SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA

Assetto Idraulico sede di Forlì

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

REGIONE EMILIA ROMAGNA

ACCORDO DI PROGRAMMA FINALIZZATO ALLA PROGRAMMAZIONE E AL FINANZIAMENTO DI INTERVENTI URGENTI E PRIORITARI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

2R9F004.002- Adeguamento del sistema di difesa dalle piene del fiume Ronco tra Forlì e Forlimpopoli (FC). Adeguamento in quota e sagoma degli argini e recupero di aree di espansione naturale (2° stralcio).
IMPORTO: € 500.000,00
CUP: E41E14000250001 - codice ISPRA: FC063B/10.02

PROGETTO ESECUTIVO
8 - PIANO DI SICUREZZA

progettisti

Franco Pardolesi

collaboratori

Il Responsabile del Servizio
e del Procedimento
Ing. Mauro Vannoni

FORLI', li _________________________ n° ___________

Sede di Forlì : via delle Torri 6 - **tel**. 0543 - 459711 **fax** 0543-459724 **e-mail** stbfo@ regione.emilia–romagna.it

INDICE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è stato redatto in ottemperanza e nel rispetto dell' Allegato XV (CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI) del D.Lgs 09/04/2008 n. 81 come modificato dal D.Lgs n. 106/2009.

Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione ha l'incarico di redigere il piano di sicurezza e coordinamento che *"contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi"*.

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare per il cantiere temporaneo in questione durante l'esecuzione dei lavori previsti nel Progetto Esecutivo, allo scopo di informare le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che si troveranno ad affrontare nonché le misure preventive che dovranno adottare, sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo, sia per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

POICHÉ SI TRATTA COMUNQUE DI UN'ANALISI PREVENTIVA DEI RISCHI BASATA SU DATI PROGETTUALI, IL PIANO DOVRÀ ESSERE AGGIORNATO ED EVENTUALMENTE INTEGRATO DURANTE IL CORSO DEI LAVORI DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA (CSE), OGNI QUAL VOLTA CIÒ SI RENDESSE NECESSARIO.

L'IMPRESA CHE PARTECIPA ALLA GARA DOVRÀ DUNQUE VALUTARE ATTENTAMENTE I CONTENUTI DEL PIANO E FORMULARE LA PROPRIA OFFERTA BEN CONSAPEVOLE DELLA SUCCESSIVA APPLICAZIONE DEI CONTENUTI STESSI, POICHÉ ESSI ASSUMONO VALORE DI CLAUSOLE CONTRATTUALI A TUTTI GLI EFFETTI.

QUALORA TROVI DISCORDANZE SU ALCUNI PUNTI DEL DOCUMENTO, L'IMPRESA DOVRÀ CONCORDARE CON IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA SCELTE LAVORATIVE CHE SI RITENGONO MIGLIORATIVE SUL PIANO DELLA PREVENZIONE.

IN OGNI CASO È INDISPENSABILE CHE OGNI IMPRESA PRESENTE IN CANTIERE, ABBIA REALIZZATO UN PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) SULLE ATTIVITÀ DI SUA SPECIFICA COMPETENZA, DA CONSIDERARSI COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PRESENTE DOCUMENTO, E CHE TALE POS SIA MESSO A DISPOSIZIONE DEL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA CHE NE DOVRÀ VERIFICARE L'IDONEITÀ PRIMA DELLA CONSEGNA DEI LAVORI O COMUNQUE PRIMA CHE OGNI SINGOLA IMPRESA INIZI LE LAVORAZIONI DI SUA COMPETENZA.

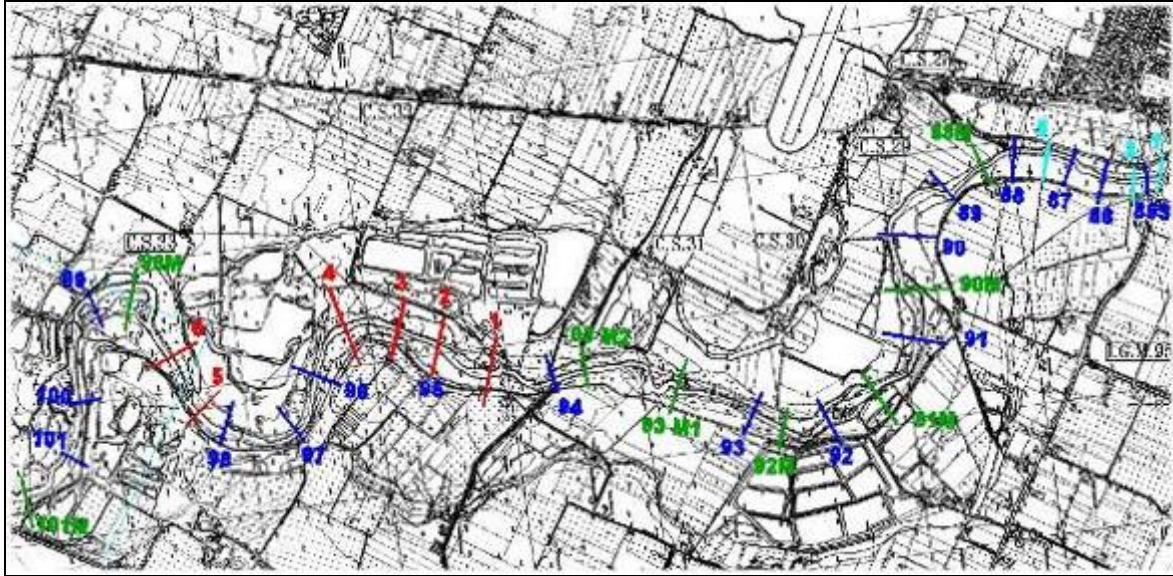
Le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, per la parte che direttamente li riguarda, sono tenuti al rispetto sia dei contenuti del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, sia delle specifiche

normative vigenti inerenti la sicurezza, la salute e l'igiene sui luoghi di lavoro, con particolare riferimento al D.Lgs 81/2008.

A- IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il presente PSC si riferisce alle lavorazioni previste nel Progetto Esecutivo denominato *(cod. 2R9004.001) – ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DI DIFESA DALLE PIENE DEL FIUME RONCO TRA FORLI' E FORLIMPOPOLI. LOTTO 1 Annualità 2012 Importo € 500.000,00 CUP:E44B1300003000,* redatto dalla Regione Emilia Romagna, Servizio Tecnico di Bacino Romagna -sede di Forlì**- n° NP/09/18205 del 18 dicembre 2009.**, di cui il PSC stesso è parte integrante. Obiettivo dei lavori è contribuire alla sicurezza idraulica del fiume Ronco nel tratto a monte della S.S. 9 Emilia compreso fra gli abitati di Forlì e Forlimpopoli, con miglioramento della laminazione delle ondate di piena e riduzione del rischio idraulico in particolare per la città di Forlì.

A1- INDIRIZZO (LOCALIZZAZIONE) DEL CANTIERE

Il tronco del Fiume Ronco in oggetto va dalla via S.S. Emilia alla provinciale Forlimpopoli-Meldola, che nel passato è risultato fortemente deturpato da parte dell'azione antropica a causa dell'alta concentrazione di cave, oggi si prospetta come un'area di alta valenza naturalistica da rivalutare ulteriormente per le sue potenzialità e la sua posizione a ridosso della forte concentrazione di abitati sviluppati a ridosso della via Emilia.

Corografia ruotata da CTR dell'area di intervento, con sezioni di riferimento

Orto-fotocarte satellitari 2008, tratto più a valle

Si riporta nel seguito uno stralcio da PTCP con l'individuazione delle aree in oggetto e delle vincolistiche già oggi presenti su tale territorio.

A2- DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il fiume Ronco-Bidente ha origine dallo spartiacque dell'Appennino Tosco Romagnolo lungo la linea di cresta, della lunghezza di circa 18 km, che divide la Romagna (Prov. di Forlì-Cesena) dalla Toscana (Prov. di Arezzo), crinale che sviluppa la sua maggiore cima con il monte Falco a quota 1658 m.s.l.m.

Il fiume nasce dalla confluenza di tre diversi rami, quasi ugualmente lunghi e assai poco diversi nelle portate e nei caratteri generali, denominati Bidente di Corniolo quello più a ponente, Bidente di Ridracoli quello di mezzo, Bidente di Strabatenza o di Pietrapazza quello più a levante. I tre rami confluiscono presso la frazione di Isola, a monte del capoluogo del Comune di S. Sofia, a poca distanza fra loro, per dare vita al vero e proprio Bidente.

Da S. Sofia scendendo verso valle il Bidente conserva il suo nome fino al Ponte dei Veneziani, nell'abitato di Meldola, dove assume il nome di Ronco, il quale a sua volta nei pressi di Ravenna si unisce con il fiume Montone per originare i Fiumi Uniti.

L'asta principale del fiume Ronco-Bidente dal monte Falco, dove ha origine il Bidente di Corniolo, alla confluenza con il Montone, sviluppa una lunghezza di circa km.82,00 sull'asse della valle mentre in corrispondenza dell'abitato di Meldola sviluppa una lunghezza di circa 48,00 km.

L'abitato di Ronco Lido, oggetto dei lavori previsti nel presente progetto, è localizzato al limite del bacino imbrifero (salvo qualche piccola immissione di fossi consorziali), ad un'altitudine di 27,00 m.s.l.m. in prossimità della via Emilia.

Sul tronco del fiume Ronco dalle origini fino all'abitato di Forlì , corrispondente alla chiusura del bacino montano, non sono presenti opere classificate in una delle categorie contemplate dal T.U. sulle opere idrauliche delle diverse categorie, approvato con R.D.25-7-1904 n°523. Dalla via Emilia verso monte (fino alla SP 32 di Forlimpopoli) sono presenti arginature classificate di 3° categoria: 2,1 Km. in sinistra idraulica e 4,25 Km. in destra.

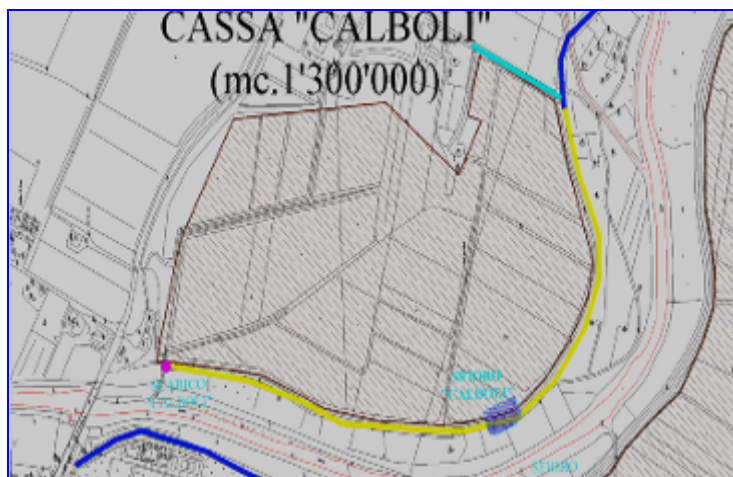
Accesso da Via Roma (S.S. 9 via Emilia)

Strada principale di accesso prolungamento di Via Roma/ S.S. 9 Emilia. Sullo sfondo il rilevato arginale del fiume Ronco.

A3- DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'ipotesi progettuale in questo ambito prevede la realizzazione di un rinforzo e rivestimento tramite pietrame (si veda disegni in allegato), in punto attualmente più basso del tratto arginale, di fronte alla confluenza del rio Grotta e la difesa con riempimento-duna delle aree private poste a monte in corrispondenza della attuale strada bianca che scende al fiume, lasciando l'area alla destinazione d'uso attuale; i tempi di ritorno dell'esondazione saranno aumentati passando dagli attuali 30-50 anni a piene con tempo di ritorno 200 anni, in virtù del sistema di laminazione complessivo che si sta attuando nella zona e della chiusura del varco esistente in prossimità della rampa di accesso della strada bianca sopra menzionata. Gli impatti negativi sulle proprietà possibili attualmente saranno di molto attenuati dalla realizzazione della difesa in massi dell'argine in corrispondenza del punto di sfioro.

Tipologia di sfioratore già eseguita sul f. Savio

.

Planimetria n. 8 - Area Calboli - stralcio planimetrico

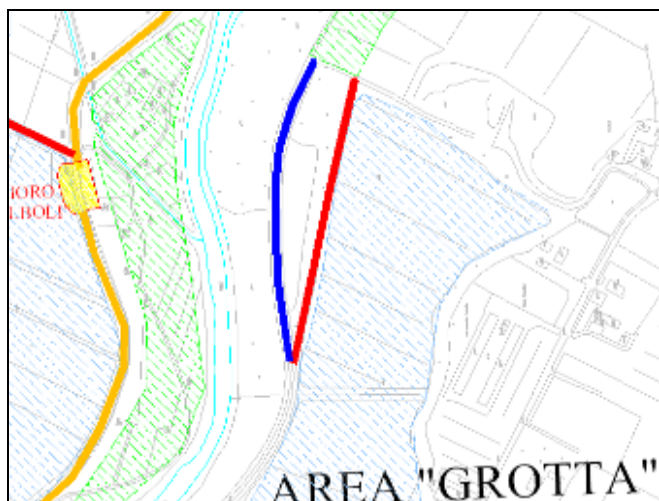
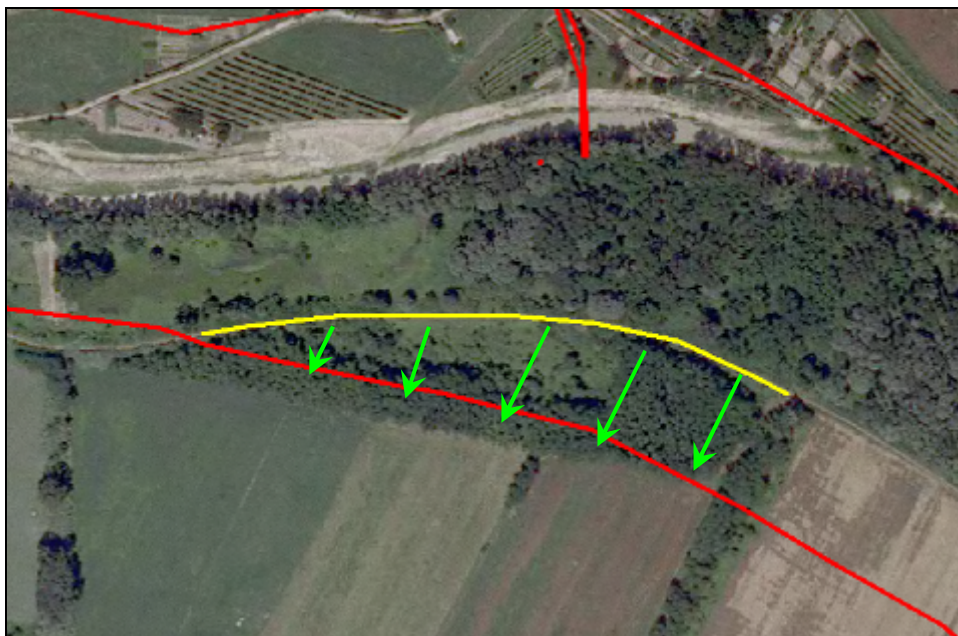
Nella parte di valle viene previsto il rifacimento delle opere di scarico attualmente a servizio dei fossi consorziali che hanno dimostrato in occasione delle ultime piene di non avere tenuta necessaria. Il manufatto in cemento armato e le ventole di non ritorno saranno realizzate nella stessa sede dove oggi è presente la paratoia sifonata.
Il contributo alla laminazione è stimato attorno a 1.300.000 mc. di invaso, con un'area coinvolta di 25,6 ha.

Esempio di macchia ripiantumata nelle golena del Montone a Forlì

Argini in sinistra idraulica Area Grotta

Dallo studio generale in questo lotto di lavori, si conferma lo spostamento del tratto di argine (demolizione di esistente pari a 330 mt. e rifacimento per circa 300 mt.) in cui presente un'area demaniale ad oggi estromessa dalle dinamiche fluviali e di pregio naturalistico (boschetto ripariale).

L'intento è quello di spostare l'arginatura in maniera da avere più spazio di espansione fluviale ed inglobare a fiume tale bosco esterno. Tale lavorazione permetterà di collegarsi a monte ad un'area demaniale, ex-cava ritombata ma da bonificare (si veda capitolo seguente).

Si veda la seguenti figure.

In blu argine argine da demolire, in rosso da ricostruire

Spostamento argine su foto satellitare

Sponda sinistra di fronte ex-Sfir

In tale area, tutta di proprietà demaniale, si prevede di abbassare i piani di campagna che risultano rialzati da interventi di tombamenti di ex cave o zone agricole; tale risezionamento permetterà oltre ad avere maggiore spazio di divagazione del fiume (con conseguente superiore capacità di invaso e officiosità idraulica del tratto) ad una riqualificazione fluviale di una fascia ad oggi ad uso agricolo che rappresenterebbe una importante funzione di fascia tampone (rilevato anche da uno studio recente sulla vegetazione in alveo dell'AdB fiumi Romagnoli – vedi figura qui sotto).

Foto satellitare con in giallo area da rinaturalizzare

Si prevede inoltre di spostare la pista di servizio esistente verso campagna, ai limiti del terreno demaniale, realizzandola con cassonetto e quant'altro per renderla fruibile per la manutenzione ed il passaggio ciclabile. Si veda l'area in giallo nella figura sopra riportata. Tali superfici, oggi utilizzate a seminativo, verranno destinate a rinaturalizzazione, sullo schema a macchie boscate già attuato nelle golene sommergibili del fiume Montone di cui alla foto che segue.

Esempio realizzato: area sul f.Montone rinaturalizzata con al margine pista di servizio con utilizzo escursionistico ciclopedonale

Confluenza Torrente Ausa Nuova

Il corso d'acqua confluisce nel Ronco a monte delle vasche SFIR, fortemente regimato con opere in CA degradate, parzialmente crollate. Nel tratto posto a valle della via Canalazzo, che attraversa l'Ausa con un ponticello, verrà realizzata un'area di fitodepurazione delle acqua provenienti dall'abitato di Selbagnone, a scala di paesaggio e una rampa in massi di arenaria a collegare le quote di fondo dei due corsi d'acqua, in sostituzione delle attuali opere.

Area di intervento

Inoltre si prevede la realizzazione di una duna di protezione dell'edificio esistente ed un rilevato di rialzo della carraia esistente con trattamento a calce dei materiali di riporto così da non dover eseguire il cassonetto stradale standard. Di seguito alcune immagini del tratto terminale del torrente Ausa.

esempio di sistemazione con massi di arenaria

Sistemazione tratto a valle via Emilia

Il tratto a valle della via Emilia si presenta incassato rispetto ai piani di campagna. L'alveo che era stato sistemato con una doppia banca è fortemente vegetato; parte della vegetazione presente nella scarpata posta a contatto con il percorso di magra è ribaltata o in cattivo stato di equilibrio con il rischio di essere trasportata contro le pile di ponti già di per se critici. Queste scarpate sono in alcuni tratti franate e da ripristinare.

La lavorazione che si prevede dovrà essere rivolta a tagli selettivi, conservando la vegetazione nella scarpata superiore e ripristinare la transitabilità e la stabilità della banca e della scarpata inferiore.

Saranno effettuate le seguenti lavorazioni:

1- Opere di accantieramento e smobilizzazione, realizzazione di piste di servizio e di manutenzione/miglioramento della viabilità esistente, ripristino dei luoghi.

Si dovranno trasportare e posare la baracca di cantiere e i W.C. con relativi impianti tecnologici (messa a terra, luce elettrica, sistema idrico). Si prevede la posa e la sistemazione di inerti per la realizzazione di un piazzale di ricovero e manutenzione dei mezzi meccanici. Sono previsti interventi di miglioramento agli accessi esistenti e la creazione di piste di servizio per la movimentazione dei mezzi e per il trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dei rilevati.

2- Taglio della vegetazione arborea e arbustiva..

L'intero rilevato arginale è ricoperto da vegetazione arborea (in particolare le scarpate) che arbustiva (in particolare arbustiva e canne). Come attività preliminare alle attività di sopraelevazione delle sommità arginali e di ringrosso delle scarpate si dovrà rimuovere tutta la vegetazione presente. Questa andrà tagliata e rimossa dalle aree interessate dai lavori. Gli strati superficiali di terreno vegetale saranno scavati e accantonati in maniera da realizzare una superficie idonea alla posa, sistemazione e costipazione dei materiali che andranno a costituire i nuovi rilevati. Saranno rimossi tutti i materiali alieni eventualmente presenti sugli argini (recinzioni, rifiuti, ecc.).

3- Scavi

Dallo studio generale in questo lotto di lavori, si conferma lo spostamento del tratto di argine (demolizione di esistente pari a 330 mt. e rifacimento per circa 300 mt.) in cui presente un'area demaniale ad oggi estromessa dalle dinamiche fluviali e di pregio naturalistico Nella parte di valle viene previsto il rifacimento delle opere di scarico attualmente a servizio dei fossi consorziali che hanno dimostrato in occasione delle ultime piene di non avere tenuta necessaria.
Sono previsti un totale di 20.800 mc di scavo.

4- Rilevati arginali e scotico dei rilevati arginali

I materiali scavati saranno caricati su autocarro e trasportati nei tratti interessati, dove saranno scaricati e opportunamente sistemati per mezzo di mezzi meccanici adeguati. Sono previsti un totale di 19.700 mc. di riporto per nuove arginature o briglie in terra o rinfianco di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati.

5 – Difese in pietrame

Le difese in pietrame - rivestiranno l'argine nella zona dello sfioratore costituendo un paramento esterno ed interno con una vasca di dissipazione che smorzi la forza dell'acqua in caduta all'inizio dello stramazzo.
I massi di pietra calcarea disposti per uno spessore di circa un metro saranno bloccati e intasati da malta cementizia, tale da renderli saldi al passaggio delle portate e al contempo sistemati in modo da rendere l'aspetto simile a una muratura a faccia vista ciclopica.
I tubi saranno posati sulla parte più depressa degli scavi, al di sotto della quota di sfioro, e saranno poi protetti all'interno di un bauletto di cls. Lo sfioratore, una volta che sia stato terminato lo scavo di sbancamento, la posa dei tubi inbaulati nel cls, realizzata la sagomatura a forma di trapezio rovescio, sarà rivestito di pietrame affogato nel cls. Il pietrame rivestirà sia il fondo che le due scarpate laterali dello sfioratore. Lo sfioro delle acque del fiume Ronco all'interno della prima vasca SFIR sarà completato con la realizzazione di uno scivolo e di una vasca di dissipazione rivestiti con il medesimo

materiale (massi affogati). Nel tratto interno sarà realizzato un fosso di scarico a cielo aperto la cui parte finale in alveo sarà però protetta con pietrame affogato. E' previsto un utilizzo complessivo di 2368,70 mc di pietrame affogato.

In alcune parti di alveo che presentano erosioni e/o cedimenti potranno essere realizzate difese radenti con pietrame a secco o altre tecniche di ingegneria naturalistica (palificate in legname o strutture miste legname/pietrame).

6 – Opere di restituzione

I massi di pietra calcarea disposti per uno spessore di circa un metro saranno bloccati e intasati da malta cementizia, tale da renderli saldi al passaggio delle portate e al contempo sistemati in modo da rendere l'aspetto simile a una muratura a faccia vista ciclopica.

B- INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Nel presente PSC è stato ritenuto di fondamentale importanza indicare le competenze e le responsabilità dei diversi attori ai quali compete la gestione della sicurezza durante l'evoluzione dei lavori, anche se si tratta sostanzialmente di ripresentare quanto già chiaramente stabilito dal D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs n. 106/2009 . Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC), infatti, assieme al piano operativo di sicurezza (POS) che dovrà essere realizzato da ognuna delle imprese esecutrici quale piano complementare di dettaglio del PSC stesso (vedi competenze imprese affidatarie e subaffidatarie dei lavori), forma parte integrante del contratto di appalto e dunque i suoi contenuti rappresentano clausole contrattuali a tutti gli effetti, ivi incluse le competenze e le responsabilità delle figure coinvolte.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera (CSP)

E' coinvolto solo nella fase progettuale dell'opera per la predisposizione del presente PSC e per la realizzazione del Fascicolo Tecnico per la tutela della sicurezza durante le successive attività di manutenzione dell'opera. In fase operativa sarà presente, insieme a tutti gli attori responsabili della fase esecutiva dell'opera, alla prima riunione di introduzione e presentazione del piano di sicurezza alle imprese esecutrici.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE)

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione dei lavori (nominato dalla stazione appaltante e d'ora in poi abbreviato CSE) provvede a:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente documento e, più in generale, delle norme di sicurezza vigenti;
- adeguare il presente documento in relazione alla evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute in corso d'opera;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

- proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle norme di sicurezza vigenti, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese e/o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalla impresa assegnataria dei lavori. E' insindacabile giudizio del CSE ritenere se si tratti o meno di un pericolo grave ed imminente e sospendere, di conseguenza, la singola lavorazione.

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D. Lgs. 81/2008, come modificato dal D.Lgs n. 106/2009, il CSE effettuerà appositi sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere assistito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.

Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi stessi e inoltrerà rendiconti mensili alle imprese esecutrici e al committente.

Impresa affidataria dei lavori

In base all'art. 31 della Legge quadro sui lavori pubblici 11 febbraio 1994 n° 109 come sostituito dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006, l'impresa appaltatrice, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il proprio PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA, "*per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento*". Va inoltre ricordato che il direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto.

Da parte dell'impresa è inoltre necessario:

§ curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;

§ assicurare l'elaborazione del programma di cantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi; in particolare dovrà definire le procedure adottate per lo scarico e la movimentazione delle macchine operatrici dal carrellone-pianale alla zona di lavoro;

§ adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;

§ assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro;

§ predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare assicurarsi, prima dell'inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme

di sicurezza, che abbiano eseguito tutte le attività di manutenzione periodiche indicate dal costruttore e che siano utilizzate da personale debitamente addestrato ed informato in merito ai rischi specifici sia relativi all'utilizzo delle macchine/attrezzature, sia delle specifiche fasi lavorative a cui sono destinate; accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;

§ assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura di prevenzione dei rischi indicati nel PSC, nel POS o comunque ritenuti necessari alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori;

§ attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alla gestione delle denuncie di eventuali infortuni sul lavoro;

§ porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere, in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento;

§ verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro;

E' compito inoltre dell'impresa affidataria dei lavori individuare le imprese e/o i lavoratori autonomi cui subaffidare le diverse lavorazioni o le diverse forniture previste.

Imprese subaffidatarie e lavoratori autonomi

E' compito di tali imprese:

§ adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;

§ rendere conto all'impresa affidataria della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;

§ partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa affidataria con la quale hanno stipulato il contratto;

§ adempiere alle richieste pervenute dal CSE atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;

§ accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capo-cantiere o al direttore tecnico dell'impresa affidataria;

§ assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;

§ assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;

§ accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

Lavoratori sul cantiere

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere reso edotto dei contenuti del presente documento e delle successive integrazioni che riguarderanno le lavorazioni cui è addetto e con essa interferenti. L'opera di informazione dovrà essere condotta dalla Direzione Tecnica di Cantiere dell'Impresa. Detta informazione andrà condotta con modalità e sistemi che l'impresa potrà definire a sua discrezione; in ogni caso viene richiesto che l'impresa fornisca al CSE una dichiarazione di avvenuta trasmissione dell'informazione ai lavoratori.

I lavoratori devono sempre fare uso dei DPI richiesti per lo svolgimento della propria attività.

In conformità a quanto stabilito dall'art. 101 del D.Lgs. 81/2008 prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e comunque prima dell'inizio dei lavori il datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul piano stesso. Il responsabile della sicurezza può formulare proposte al riguardo e rilascerà dichiarazione scritta al CSE dell'avvenuta consultazione nei termini stabiliti e delle eventuali proposte avanzate.

Elenco soggetti con compiti di sicurezza

COMMITTENTE (Stazione appaltante)
Ragione Sociale: Regione Emilia Romagna – Servizio Tecnico di Bacino Romagna – sede di Forlì
Sede legale: V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Telefono 0543 459711– Fax 0543 459724

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Cognome e nome: Ing. Vannoni Mauro
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543 459712– Fax 0543 459724

RESPONSABILE DEI LAVORI
Cognome e nome: Ing. Vannoni Mauro
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543 459712– Fax 0543 459724

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Cognome e nome: Geom. Galeotti Rodolfo – collaboratore regionale -
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543.459744 - Fax 0543 459724

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
Cognome e nome: Geom. Fausto Pardolesi – coll.re regionale
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543.459743 - Fax 0543 459724

PROGETTISTI
Cognome e nome: Pardolesi Fausto, Pardolesi Franco, Galeotti Rodolfo, Valgimigli Stefano, Sormani Davide – Pantano Valentina; collaboratori regionali -
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543 459711– Fax 0543 459724

DIRETTORE DEI LAVORI
Cognome e nome: Geom. Franco Pardolesi – coll.re regionale
Sede: c/o STB Romagna sede di Forlì - V. delle Torri, 6 – 47121 Forlì -
Recapito telefonico: 0543 459748– Fax 0543 459724

DIRETTORE OPERATIVO Cognome e nome: Valentina Pantano – coll.re regionale
Sede: c/o Regione Emilia Romagna – STB Romagna sede di Forlì – via delle Torri 6 Forlì
Recapito telefonico: 0543.459711 - Fax 0543 459724

RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN CANTIERE
Cognome e nome: ....
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE
Cognome e nome: ....
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

ASSISTENTE DI CANTIERE
Cognome e nome: ....
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

CAPO CANTIERE
Cognome e nome: ....
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

Impresa assegnataria dei lavori

Ragione Sociale:..
Iscrizione A.N.C./C.C.I.A.: ....
Sede legale: ....
Tel/Fax: ....
Datore di lavoro:..
Delegato per la sicurezza: ....
Lavoratori (nome e mansione):
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
NOTE:
....
....

....
....
....
....

Ditte subappaltatrici

D1_ lavori in subappalto: ....
Denominazione: ....
Datore di lavoro:...
Sede: ....
Recapito telefonico:..
Delegato per la sicurezza: ....
Lavoratori (nome e mansione):
....
....
Note: ....
....
....

D2_ lavori in subappalto: ....
Denominazione: ....
Datore di lavoro:...
Sede: ....
Recapito telefonico:..
Delegato per la sicurezza: ....
Delegato per la sicurezza: ....
Lavoratori (nome e mansione):
....
....
Note: ....
....
....

D3_ lavori in subappalto: ....
Denominazione: ....
Datore di lavoro:...
Sede: ....
Recapito telefonico:..
Delegato per la sicurezza: ....
Delegato per la sicurezza: ....
Lavoratori (nome e mansione):
....
Note: ....
....
....

Lavoratori autonomi

L1_ lavori in subappalto: ....
Nome e Cognome:..
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

L2_ lavori in subappalto: ....
Nome e Cognome:...
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

L3_ lavori in subappalto: ....
Nome e Cognome:...
Sede: ....
Recapito telefonico: ....

I dati dell'Impresa affidataria dei lavori e del personale di questa aventi compiti di sicurezza, delle eventuali Imprese subappaltatrici e degli eventuali lavoratori autonomi che parteciperanno all'esecuzione dei lavori dovranno essere inseriti a cura del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione una volta che sarà stata esperita la gara di appalto.

C- RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Allo specifico scopo di individuare e descrivere i fattori di rischio saranno considerati, come previsto dalla normativa di riferimento, i seguenti elementi:

- caratteristiche oggettive dell'area e dell'organizzazione di cantiere
- fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
- rischi che l'organizzazione del cantiere comporta per l'ambiente circostante
- individuazione delle lavorazioni e dei rischi derivanti dalle lavorazioni
- rischi derivanti da interferenze fra le lavorazioni e nell'ambito della stessa lavorazione.

C1- AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Caratteristiche oggettive dell'area e dell'organizzazione di cantiere

Sebbene il cantiere si sviluppi interamente lungo il fiume Ronco le lavorazioni principali (scavi, riporti e lavorazioni varie) si svolgono a una certa distanza dall'alveo di magra. In caso di realizzazione di riprese delle sponde franate e/o erose i mezzi meccanici potranno invece operare in prossimità delle sponde bagnate. In ogni caso il Ronco, come molti corsi d'acqua d'origine appenninica, è suscettibile di notevoli e repentine variazione di portata idraulica e dunque di profondità delle acque.

Presenza di **rischio annegamento**.

Le sponde dell'alveo di magra del corso d'acqua attuale presentano, a tratti, pendenze prossime alla verticale e sono costituite da terreni per loro natura incoerenti, in particolare nei tratti sottoposti a fenomeni erosivi attivi. Gli stessi rilevati arginali, sia quelli del corso d'acqua che quelli delle vasche SFIR, presentano pendenze delle scarpate che, a tratti, sono maggiori di 45°. Una parte della viabilità sia interna al cantiere che in entrata e in uscita, potrà svilupparsi sulle sommità arginali che, solo in qualche tratto, presentano larghezza e fondo adatto alla circolazione dei mezzi. Nei pressi del tratto 3 di progetto i mezzi meccanici e

quelli di trasporto si troveranno ad operare in prossimità di quelle che erano vasche dei liquami dell'allevamento avicolo.

Presenza di **rischio di caduta dall'alto** per uomini e mezzi. Presenza di **rischio di franamento e/o smottamento dei terreni**. Presenza di **rischio ribaltamento per i mezzi e di schiacciamenti, urti, investimenti** per gli operatori e altri lavoratori.

Le sponde dell'alveo di magra nonché tratti della golena e delle scarpate arginali sono ricoperte da una fitta vegetazione riparia formata da alberi anche di notevoli dimensioni, ma anche da canne, arbusti e cespugli spinosi. In qualche tratto le stesse sommità e scarpate arginali possono presentare una fitta vegetazione arbustiva formata tipicamente da canne e rovi. All'interno di questa vegetazione nidificano o transitano animali e insetti di varie specie quali roditori, rettili, istrici, nutrie, tassi, caprioli, lepri, fagiani e altri tipi di uccelli, etc.

Presenza di **rischio di infestazione da zecche** e altri parassiti. **Rischio di punture di insetti**. **Rischio di tagli e abrasioni. Rischio di caduta a livello e dall'alto**.

Nell'area di cantiere non è state rilevata, in fase progettuale, la presenza di agenti inquinanti particolarmente pericolosi. Potrebbe però presentarsi l'occorrenza di incontrare discariche abusive di materiali pericoli o potenzialmente tali, nascoste dalla fitta vegetazione o interrate.

Presenza **di rischio di intossicazione da sostanze chimiche** per inalazione e/o per contatto epidermico.

La presenza di una linea elettrica aerea di MT accompagna in parallelo il tratto 3 di progetto e potrebbe interferire con la movimentazione dei mezzi meccanici e di trasporto. Le vasche SFIR erano dotate di una fitta rete di impianti elettrici attualmente in disuso. Non si è riscontrata, in fase progettuale, la presenza di ulteriori reti tecnologiche la cui esistenza peraltro non è da escludere in via definitiva, in particolare per quelle interrate.

Presenza di **rischio di elettrocuzione e folgorazione**. Presenza di **rischio di scoppio e incendio**.

Data la caratteristica natura piuttosto fine dei materiali di cui si compongono i terreni nell'area di cantiere è prevedibile che, in special modo durante i periodi scarsamente piovosi, la presenza di polveri diffuse nell'aria che potranno rendere difficoltosa la respirazione e, in concomitanza con il passaggio di uno o più autocarri, rendere scarsa la visibilità.

Presenza di **rischio polveri per la respirazione e la vista**. **Rischio di urti, investimenti, schiacciamenti**.

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Il fattore esterno di maggiore rilevanza dal punto di vista del cantiere deriva dalla necessità di trasportare i materiali di scavo con autocarri che dovranno interferire con la viabilità pubblica e in particolare con il tratto finale di Via della Croce per quanto riguarda il tratto 1 di progetto e il tratto fra V. Bertaccini e via Canalazzo in comune di Forlimpopoli per il tratto 3 di progetto. In quest'ultimo tratto i mezzi percorreranno inoltre anche carraie e piste sulle quali è possibile si trovano anche altri veicoli o mezzi agricoli. Nel tratto 1 di progetto inoltre attualmente l'area golenale, ancorché già espropriata, è sede di

numerose superfetazioni antropiche (baracche, recinzioni, proservizi vari, ecc.) e di attività agricole non professionali che possono creare intralcio e scarsa visibilità alla circolazione dei mezzi di cantiere.
Presenza di **rischio di incidenti, urti e ribaltamento** per i mezzi motorizzati e loro conducenti e operatori.

Dall' attività agricola nei terreni adiacenti al cantiere può derivare la presenza di agenti inquinanti in quanto può richiedere trattamenti con fitofarmaci e/o fertilizzanti anche durante i lavori.
Presenza **di rischio biologico di intossicazione da sostanze chimiche** per inalazione e/o per contatto epidermico.

Condizioni climatiche avverse possono determinare condizioni di rischio da tenere in considerazione e, in particolare, tenendo conto delle caratteristiche del cantiere, la nebbia fitta, in quanto riduce significativamente la visibilità.
Presenza di **rischio di incidenti, urti, schiacciamento, ribaltamento, caduta dall'alto.**
In caso di presenza di forte vento, in particolare durante i periodi scarsamente piovosi, la volatilità delle polveri può ridurre la visibilità, rendere difficoltosa la respirazione, danneggiare la vista.
Presenza di **rischio biologico da polveri per la respirazione e la vista**. **Rischio di urti, investimenti, schiacciamenti.**

In caso di forte pioggia, gelo o neve i terreni possono diventare particolarmente sdrucciolevoli e può pertanto diventare problematico il controllo dei mezzi operativi e della stessa deambulazione. E' necessario considerare in questo caso, come del resto nei casi in cui la visibilità risulta limitata da fattori esterni, che il livello di rischio aumenta considerevolmente quando ci si trova ad operare sulle sommità arginali, sul ciglio degli scavi o delle sponde del corso d''acqua. Pioggia e neve inoltre aumentano la probabilità di cedimento dei terreni e dunque la loro suscettibilità a smottamenti, cedimenti, frane.
Presenza di **rischio di incidenti, urti, schiacciamento e ribaltamento** per i mezzi motorizzati e loro conducenti e operatori. Presenza di **rischio di caduta a livello e caduta dall'alto.**

Rischi che l'organizzazione del cantiere comporta per l'ambiente circostante

I materiali di scavo con autocarri non dovranno interferire con la viabilità pubblica il tratto di progetto è frequentato da cittadini che percorrono a piedi la sommità arginale e il bosco in golena in quanto interessati agli aspetti naturalistici o per semplice svago.
Presenza di **rischio di incidenti, investimenti, urti e ribaltamento** per i mezzi motorizzati e loro conducenti e operatori, nonché per i fruitori della pubblica viabilità e delle aree fluviali. Presenza di **rischio di perdita di materiali terrosi dai mezzi**. **Rischio polvere.**
Le residenze presenti nei pressi delle aree di cantiere, interessate dai lavori di scavo e/o dalla movimentazione di mezzi pesanti e/o macchinari, sono localizzate ad una distanza o in una posizione tale da non essere direttamente sottoposte a rischio di esposizione al rumore.

C2- LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Nel capitolo A3 si sono elencate e sommariamente descritte le attività che, secondo il Progetto Esecutivo dei lavori, dovranno essere svolte. Riprendiamo, in sintesi, tale elenco allo scopo di utilizzarlo ai fini dell'individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

1- Opere di accantieramento e smobilizzazione, realizzazione di piste di servizio e di manutenzione/miglioramento della viabilità esistente, ripristino dei luoghi.

Si dovranno trasportare e posare la baracca di cantiere e i W.C. con relativi impianti tecnologici (messa a terra, luce elettrica, sistema idrico). Si prevede la posa e la sistemazione di inerti per la realizzazione di un piazzale di ricovero e manutenzione dei mezzi meccanici. Sono previsti interventi di miglioramento agli accessi esistenti e la creazione di piste di servizio per la movimentazione dei mezzi e per il trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dei rilevati. Il tutto andrà realizzato previo sfalcio e taglio della vegetazione esistente sulle aree interessate incompatibili col le opere di accantieramento. Si comprendono in queste attività anche la delimitazione delle aree di lavorazione, l'apposizione della segnaletica verticale, l'individuazione e l'organizzazione delle aree di deposito dei vari materiali, il trasporto e lo scarico dei mezzi meccanici necessari per le lavorazioni. Si intende inclusa altresì nelle attività di accantieramento anche il rifornimento dei materiali in cantiere (es. tipico carburanti), lo smontaggio, il carico su automezzi e il trasporto di quanto è servito alla logistica del cantiere, nonché l'adeguato ripristino dei luoghi.

Si noti che le varie attività ricomprese nella categoria *opere di accantieramento*, hanno una indubbia concentrazione temporale e intensificazione all'inizio e alla fine delle attività, ma risulteranno in verità ininterrotte durante l'intera durata dei lavori (rifornimento materiali di consumo, manutenzione viabilità, spostamento recinzioni, etc.) e di questo sia il Coordinatore in Fase di Esecuzione, sia l'Impresa, dovranno tenere conto nel considerare la presenza dei rischi in cantiere e nella loro gestione.

Presenza di **rischio di incidenti fra mezzi diversi e mezzi di trasporto, urti, investimenti, schiacciamenti. Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi**. Presenza di **rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori**

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello.**

Presenza di **rischio derivante dalla movimentazione di carichi pesanti.**

Presenza di **rischio** di danni alle vie aeree e alla vista causata da **esposizione a polvere**.

Presenza di **rischio elettrocuzione. Rischio scoppio e incendio.**

Rischio d'esposizione a rumore

Rischio punture, tagli, cesoiamento, abrasioni, ferite lacero-contuse, impigliatura ed agganciamenti

Rischio punture d'insetti e contatto con parassiti (Zecche, api, vespe, calabroni, scorpioni, ecc.)

Rischio da movimentazione di carichi manuali

Rischio annegamento

Rischio urto, colpi, impatti, compressioni

2- Taglio della vegetazione arborea e arbustiva..

L'intero rilevato arginale, vuoi nel tratto 1 di progetto che in quello 3, è ricoperto da vegetazione arborea (in particolare le scarpate) che arbustiva (in particolare arbustiva e canne). Come attività preliminare alle attività di sopraelevazione delle sommità arginali e di ringrosso delle scarpate si dovrà rimuovere tutta la vegetazione presente. Questa andrà tagliata e rimossa dalle aree interessate dai lavori. Saranno rimossi tutti i materiali alieni eventualmente presenti sugli argini (recinzioni, rifiuti, ecc.). Anche all'interno del sistema vasche SFIR è presente qualche rara presenza di vegetazione arborea e arbustiva da rimuovere. Saranno utilizzate motoseghe e/o decespugliatori manuali, escavatore con o senza accessori per il taglio o la trinciatura, autocarri eventualmente muniti di gru a ragno.

Presenza di **rischio di incidenti fra mezzi diversi e mezzi di trasporto, urti, investimenti, schiacciamenti. Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi**. Presenza di **rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori**

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello.**

Rischio punture, tagli, cesoiamento, abrasioni, ferite lacero-contuse, impigliatura ed agganciamenti

Rischio punture d'insetti e contatto con parassiti (Zecche, api, vespe, calabroni, scorpioni, ecc.)

Rischio da movimentazione di carichi manuali

Rischio annegamento

Rischio urto, colpi, impatti, compressioni

3- Scavi.

<u>Sono previsti un totale di 20.800 mc di scavo.</u>

La sequenza dei lavori prevede lo scavo dei terreni con escavatore idraulico il loro carico su mezzi di trasporto con pale gommate o cingolate o con gli stessi escavatori, il trasferimento su piste di cantiere all'area di costruzione dei rilevati.

In ogni caso l'insieme delle operazioni prevede comunque l'utilizzo di più mezzi contemporaneamente (escavatore, ruspa, pala).

Presenza di **rischio di incidenti fra mezzi diversi e mezzi di trasporto, urti, investimenti, ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori, ribaltamento. Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi**.

Le operazioni di scavo prevedono il raggiungimento di profondità maggiori di 5,00 metri. Durante gli sbancamenti è possibile che i fronti di scavo permangano aperti per diversi giorni.

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello. Rischio di frana e smottamento** dei fronti di scavo con **seppellimento.**

Presenza di rischio di danno biologico alle vie aeree e alla vista causato da **esposizione a polvere**.

4- Rilevati arginali e scotico dei rilevati arginali

I materiali scavati saranno caricati su autocarro e trasportati nei tratti interessati, dove saranno scaricati e opportunamente sistemati per mezzo di mezzi meccanici adeguati (ruspa ed escavatore). Sono previsti un totale di 19.700 mc di riporto.

Anche in questo caso risulta fondamentale, al fine della gestione dei fattori di rischio, una razionale organizzazione del traffico interno al cantiere, della sua interferenza con la viabilità pubblica nonché delle operazioni di carico/scarico degli autocarri.

Si ribadisce dunque che la realizzazione di apposite piste di cantiere, la loro appropriata manutenzione, l'adeguata regolazione del traffico interno all'area di cantiere, la razionale organizzazione delle fasi lavorative, l'informazione puntuale e tempestiva di tutti gli operatori appartenenti a tutte le Imprese e dei lavoratori autonomi sono attività fondamentali di prevenzione dei rischi.

Presenza di **rischio di incidenti fra mezzi diversi e mezzi di trasporto, urti, investimenti, schiacciamenti, ribaltamento.**

Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi.

Le operazioni di costruzione delle nuove arginature e di ringrosso di quelle esistenti prevedono operazioni sulla sommità arginale (scarico terreni, loro sistemazione e compattazione) ad altezze che possono raggiungere i 3,00/5,00 metri di altezza su terreni ancora scarsamente coerenti e pendenza delle scarpate attorno ai 45°.

Alcuni degli argini interni delle vasche SFIR saranno inoltre ringrossati nel lato interno. In ogni caso tutti i terreni risultanti dagli scavi all'interno del sistema vasche SFIR che risultassero in eccesso rispetto a quanto previsto come attività di rialzo e ringrosso dei rilevati arginali dei tratti 1 e 3 di progetto, saranno utilizzati per ringrossi interni degli argini di separazione delle vasche SFIR. Come attività preliminare al rialzo delle sommità arginali e al ringrosso delle scarpate d'argine saranno scavati gli strati superficiali di terreno vegetale in maniera da realizzare una superficie idonea alla posa, sistemazione e costipazione dei materiali che andranno a costituire i nuovi rilevati.

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello. Rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori.**

Rischio di frana e smottamento dei cigli e delle scarpate arginali con **seppellimento.**

Presenza di rischio di danno biologico alle vie aeree e alla vista causata da **esposizione a polvere**.

Presenza di **rischio derivante dalla movimentazione di carichi pesanti.**

Presenza di **rischio abrasioni e ferite lacero-contuse alle mani.**

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello. Rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori. Possibilità** di frana e rotolamento dei massi durante le operazioni di scarico con rischio **seppellimento e schiacciamento .**

Presenza di r**ischio annegamento.**

Durante lo scarico dei massi si generano dense nubi di polvere.

Presenza di rischio di danno biologico alle vie aeree e alla vista causata da **esposizione a polvere**.

5 - Sistemazione a verde

Sono previste sistemazioni a verde delle scarpate arginali con semina a spaglio delle superfici.

Presenza di **rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori**

Presenza di **rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello.**

Presenza di **rischio derivante dalla movimentazione di carichi pesanti.**

Presenza di **rischio abrasioni e ferite lacero-contuse alle mani.**

D- SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

D1- AREA DI CANTIERE

Presenza di linee elettriche aeree.

Considerato che si procederà allo spostamento ed innalzamento della pista d'accesso alla zona dei lavori, laterale alla S.S. Emilia, si procederà alla messa in sicurezza della linea elettrica che attraversa tale strada d'accesso in accordo con l'Enel.

Linea elettrica che attraversa la pista di accesso al tratto di progetto

Presenza di ulteriori reti tecnologiche e di servizi.

Da ispezioni effettuate nell'agosto 2010 nell'area che sarà interessata dal cantiere non risultano presenti ulteriori reti tecnologiche attive. Si deve comunque tenere in considerazione che è sempre possibile la presenza di condutture interrate non segnalate.

All'interno del tratto 2 di progetto (sistema vasche SFIR) sono ancora presenti numerose installazioni prorie di reti elettriche ed idrauliche da molti anni in disuso e che dunque si presume attualmente prive di tensione e di flusso. Durante le operazioni di scavo è ben probabile interferire con alcune di queste installazioni.

L'Impresa è dunque tenuta, prima dell'inizio dei lavori e nel corso degli stessi, ad ispezionare attentamente le aree interessate dalle lavorazioni allo scopo di escludere la effettiva presenza di condutture interrate appartenenti a reti tecnologiche non segnalate.

Nel caso, nel corso dei lavori, si venisse a conoscenza, in qualsiasi modo, della presenza di reti tecnologiche nell'area di cantiere l'Impresa dovrà informare tempestivamente il Direttore dei Lavori e il CSE che dovranno provvedere a impartire le direttive adeguate in termini di prevenzione della sicurezza.

Viabilità pubblica

Non verrà utilizzata la viabilità pubblica all'esterno del cantiere di lavoro.

All'interno del POS l'Impresa dovrà presentare un progetto dettagliato dell'organizzazione e della viabilità interna al cantiere elaborato secondo le prescrizioni impartite nel presente PSC, che preveda il suo aggiornamento con il progredire dei lavori stessi, la segnaletica di riferimento, le precedenze da rispettare fra i vari mezzi presenti in cantiere e il piano di formazione e informazione riferito a ogni diversa qualifica di lavoratori coinvolti (conducenti autocarri, operatori mezzi meccanici, operai, etc.).

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	POSIZIONE DEL CARTELLO
AUTOCARRI IN MANOVRA	avvertimento	All'inizio di V. della Croce, su via Canalazzo e nei pressi dell'immissione nel tratto di strada pubblica provenendo dal cancello lato sud del sistema vasche SFIR, in entrambi i sensi di marcia. Lungo le piste e rampe di cantiere e dove sono previste manovre di autocarri.
	Divieto di fermata	All'inizio di V. della Croce
	Fine divieto	All'inizio di V. della Croce in senso opposto al precedente.

50	Limite di velocità	All'inizio di V. della Croce e su via Canalazzo
30	Limite di velocità	All'inizio di V. della Croce e su via Canalazzo 50 metri dopo il cartello precedente.
Procedere a passo d'uomo	prescrizione	Nelle zone di transito dei mezzi pesanti con possibile interferenza coi residenti.
	Divieto di sorpasso	in abbinamento con i cartelli lampeggianti di pericolo generico.

I cartelli rotondi dovranno avere diametro di 60,00 cm., quelli triangolari avranno lato di 60,00 cm. Il lato minore dei cartelli rettangolari non sarà inferiore a 80,00 cm.

- E' possibile che gli autocarri che si inseriscono sulle strade publiche provenendo dal cantiere rilascino sull'asfalto seppur modeste quantità di materiali sia dal cassone che dai pneumatici rendendo la pavimentazione sdrucciolevole. Questa possibilità potrà interessare con maggiore probabilità, il tratto 3 di progetto, che risulta del resto quello maggiormente esposto ai rischi di incidente. Al fine di limitare questa occorrenza sarà necessario utilizzare automezzi specifici per il carico di materiali inerti in perfetta efficienza, oltre che provvedere alla pavimentazione di un tratto sufficiente della pista di cantiere che conduce all'accesso delle strade pubbliche. Come attività aggiuntiva L'Impresa dovrà comunque prevedere un servizio di pulizia della sede stradale eventualmente interessata da depositi indesiderati.

- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra e sotto riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Lavorazioni in prossimità dell'alveo o adiacenti al fiume Ronco.

Per quanto riguarda i rilevati, le lavorazioni previste sono, in genere a una certa distanza dall'alveo di magra del fiume Ronco. La ricostruzione dello sfioratore è localizzata lungo l'alveo di un corso d'acqua

soggetto a repentine variazioni di portata idraulica. Inoltre i terreni dell'area sono costituiti da materiali fini che possono avere componenti colloidali importanti e dunque scarsa portanza e suscettibili a cedere sotto il peso delle persone e dei mezzi. Le scarpate attuali dell'alveo di magra presentano spesso pendenze elevate. E' dunque presente un latente **rischio annegamento nell'intera area di cantiere**. Allo scopo di eliminare o ridurre al minimo tale rischio è necessario adottare i seguenti provvedimenti e procedure:

- le piste e gli impianti fissi di cantiere dovranno, di norma, essere localizzati lontani dall'alveo di magra e comunque in maniera da minimizzare le interferenze con lo stesso.
- I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua, saranno programmati tenendo conto delle variazioni del livello idrico e prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Le persone esposte a tale rischio indosseranno giubbotti salvagente o cinture di salvataggio.
- I POS delle Imprese dovranno includere un sistema di monitoraggio delle condizioni meteorologiche sul bacino imbrifero di monte del fiume Ronco/Bidente, e dunque non necessariamente solo nel Comune di Forlì e Forlimpopoli, e prevedere la sospensione dei lavori in caso di piogge persistenti. Il CSE, in collaborazione con il STB Romagna, dovrà stabilire un sistema di informazione puntuale che permetta all'Impresa di essere informata con tempestività nel caso si prevedano piogge intense con repentine modifiche della portata idraulica del fiume Montone.
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo.
- Lungo i tratti di corso d'acqua interessati dalle lavorazioni dovrà essere infissa apposita segnaletica verticale con l'avvertimento della presenza del rischio annegamento.
- I POS delle Imprese dovranno prevedere la possibilità di transennare il ciglio di particolari tratti del corso d'acqua che presentano un dislivello e/o una pendenza della sponda particolarmente pericolosi.
- I lavoratori che saranno impiegati nel taglio della vegetazione in alveo e nella costruzione delle difese di sponda in pietrame dovranno indossare appositi DPI (giubbotti) anti-annegamento.
- I mezzi meccanici che operano in cantiere devono essere dotati di DPI (giubbotti) anti-annegamento. Gli operatori devono essere informati e addestrati ad indossarli qualora operino in aree a rischio.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno informati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Presenza di scarpate e terreni in forte pendenza.

In diversi tratti le sponde dell'alveo di magra, in particolare laddove sono state sottoposte a fenomeni erosivi, presentano **pendenze prossime alla verticale.** Le scarpate arginali presentano pendenze che possono essere maggiori di 45°. Da queste caratteristiche dell'area di cantiere deriva la presenza di rischio di caduta dall'alto per uomini e mezzi, la presenza di rischio di franamento e/o smottamento dei terreni, la presenza di rischio ribaltamento per i mezzi e di schiacciamenti, urti, investimenti per gli operatori e altri lavoratori.

E' pertanto necessario adottare le seguenti prescrizioni operative, misure preventive e protettive:

- prima dell'inizio dei lavori di scavo e di costruzione dei rilevati sarà necessario liberare interamente l'area di cantiere dalla vegetazione arborea e arbustiva nonché provvedere a sfalciare le superfici piane e interamente i corpi arginali. I materiali di risulta dei tagli dovranno essere prontamente allontanati dall'area di cantiere. Lo scopo dei tagli è quello di mantenere una visibilità ottimale nelle aree interessate dalle lavorazioni, dal transito e manovra dei mezzi, e dunque riservare alla D.L. e ai lavoratori la possibilità di valutare sempre attentamente e in tempo reale l'area in cui si intende operare e i rischi che questa presenta. Tali tagli, nel caso, dovranno essere ripetuti, allo scopo di mantenere ottimale la visibilità dei luoghi interessati dalle operazioni.
- Si dovranno sospendere le lavorazioni sulle sommità arginali o in prossimità dei cigli di sponde molto scoscese dopo forti piogge, con neve, gelo e/o in tutti i casi di terreno sdrucciolevole e non sufficientemente portante. Non si dovrà operare nel caso di fitta nebbia.
- Laddove le condizioni climatiche e la tecnica delle lavorazioni comportino una riduzione della visibilità, anche temporanea, a causa della presenza di polveri in sospensione, si dovrà provvedere a inumidire con appositi spargimenti l'area di manovra dei mezzi.
- Le aree in cui siano presenti i rischi di cui si tratta nel presente paragrafo dovranno essere indicate e delimitate da apposita segnaletica che indichi la presenza del rischio ed eventualmente indichi divieti e comportamenti specifici (es.: *non oltrepassare questo punto*; *larghezza max. sommità arginale m. 3,00;* etc.)
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno informati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Caratteristiche ambientali.

Le sponde dell'alveo di magra e gli argini sono generalmente ricoperte da una fitta vegetazione riparia formata da alberi anche di notevoli dimensioni, ma anche da canne, arbusti e cespugli spinosi. All'interno di questa vegetazione nidificano o transitano **animali e insetti di varie specie**. Sono dunque presenti rischi biologici da infestazione da zecche e altri parassiti, rischi di punture di insetti; rischi di tagli e abrasioni, rischio di caduta a livello e dall'alto. E' pertanto necessario adottare le seguenti prescrizioni operative, misure preventive e protettive:

- - prima dell'inizio dei lavori sarà necessario liberare interamente l'area di cantiere dalla vegetazione arborea e arbustiva nonché provvedere a sfalciare le superfici piane e interamente i corpi arginali. I materiali di risulta dei tagli dovranno essere prontamente allontanati dall'area di cantiere. Lo scopo dei tagli è quello di mantenere una visibilità ottimale nelle aree interessate dalle lavorazioni, eliminare provvisoriamente nidi di insetti e tane di animali, creare un ambiente inadatto alla loro frequentazione, eliminare cespugli e alberi spinosi, mantenere l'area di cantiere libera da ingombri. Tali tagli, nel caso, dovranno essere ripetuti, stagionalmente e annualmente.
- In caso di presenza di nidi di insetti particolarmente pericolosi (api, vespe, calabroni, etc.) si dovrà sospendere temporaneamente le lavorazioni e provvedere alla disinfestazione per mezzo di personale specializzato, nel caso facendo intervenire anche i VVFF.
- La cassetta di pronto soccorso da tenersi nella baracca di cantiere dovrà essere provvista di repellenti ad ampio spettro per la prevenzione delle punture di insetto e di apposite pinzette per l'asportazione delle zecche. Il Medico Competente dell'Impresa dovrà prevedere la dotazione di kit di autoniezione per il trattamento dello shock anafilattico per quei lavoratori che riterrà essere soggetti a tale rischio.
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo. Tutti i lavoratori che operano in cantiere dovranno essere stati formati specificamente per il trattamento dell'infestazione da zecche.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno informati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Possibile presenza di sostanze tossiche e inquinanti. Possibile presenza di esplosivi.

Nell'area di cantiere non è state rilevata, in fase progettuale, la **presenza di agenti inquinanti** particolarmente pericolosi. Non è però possibile escludere l'occorrenza di incontrare discariche abusive di

materiali tossici pericolosi o potenzialmente tali, nascosti dalla fitta vegetazione o interrati. Inoltre è ipotizzabile l'utilizzo di fitofarmaci e/o anticrittogamici, con spandimenti per nebulizzazione, sui terreni e sulle coltivazioni limitrofe all'area di cantiere. Ne deriva pertanto un potenziale rischio di intossicazione da sostanze chimiche per inalazione e/o per contatto epidermico. Inoltre l'area di cantiere è stata storicamente testimone di eventi bellici di varia natura durante l'ultimo conflitto mondiale. E' pertanto possibile il ritrovamento di ordigni bellici inesplosi durante le operazioni di scavo elemento che determina la presenza di rischio scoppio/esplosione. E' pertanto necessario adottare le seguenti prescrizioni operative, misure preventive e protettive:

- - prima dell'inizio dei lavori sarà necessario liberare interamente l'area di cantiere dalla vegetazione arborea e arbustiva nonché provvedere a sfalciare le superfici piane e interamente i corpi arginali. I materiali di risulta dei tagli dovranno essere prontamente allontanati dall'area di cantiere. Lo scopo dei tagli in questo caso è quello di mantenere una visibilità ottimale nelle aree interessate dalle lavorazioni e mettere a nudo la presenza di eventuali discariche abusive e/o la presenza di ordigni metallici sospetti. Tali tagli, nel caso, dovranno essere ripetuti, stagionalmente e annualmente.
- In caso di presenza di materiali inquinanti e pericoli per i lavoratori e/o l'ambiente si dovrà sospendere i lavori e provvedere alla bonifica delle aree per mezzo di personale specializzato e, nel caso, facendo intervenire le autorità preposte (CFS, ARPA, AUSL), ognuna nell'ambito delle proprie competenze.
- In caso di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi o di materiali metallici che potrebbero esserlo, si dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni, delimitare e segnalare adeguatamente l'area del ritrovamento e informare dello stesso le Autorità di PS o l'Arma dei Carabinieri.
- In caso di utilizzo di spandimenti per nebulizzazione di fitofarmaci e/o anticrittogamici sulle coltivazioni prossime al cantiere, che interferiscano con le attività in corso, queste dovranno essere temporaneamente sospese, in particolare sulle aree direttamente esposte agli agenti inquinanti.
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo. Tutti i lavoratori che operano in cantiere dovranno essere stati informati e formati specificamente della possibilità di presenza di materiali e sostanze inquinanti e/o tossiche nonché della possibilità di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi durante gli scavi.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di

coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Presenza di terreni fini e facilmente volatili.

Data la caratteristica natura piuttosto fine dei materiali di cui si compongono i terreni nell'area di cantiere è prevedibile, in special modo durante i periodi scarsamente piovosi, la **presenza di polveri diffuse nell'aria** che potranno rendere difficoltosa la respirazione e, in concomitanza con il passaggio di uno o più autocarri, rendere scarsa la visibilità. Ne deriva dunque la presenza di rischio polveri per la respirazione e la vista connesso con rischio di urti, investimenti, schiacciamenti causato da temporanea riduzione della visibilità. E' pertanto necessario adottare le seguenti prescrizioni operative, misure preventive e protettive:

- le piste di cantiere e di accesso nonché le aree di manovra dei mezzi, qualora lo richiedano le condizioni climatiche, dovranno essere mantenute umide per mezzo di un sistema di irrigazione che sarà indicato dall'Impresa in sede POS. Considerare, per le aree di accesso e le piste permanenti, la possibilità di utilizzare sistemi con dispersori fissi comandati elettricamente oltre all'utilizzo di autobotti con dispersori per le piste e aree provvisorie.
- Gli operatori dei mezzi meccanici e gli autisti degli automezzi dovranno essere dotati di appositi DPI quali mascherine e dispositivi protettivi degli occhi.
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione e formazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo. Tutti i lavoratori che operano in cantiere dovranno essere stati informati e formati specificamente sulla concreta possibilità di presenza di polveri durante le fasi di scavo, carico e scarico, trasporto dei materiali.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

Fattori climatici avversi.

Fattori climatici avversi quali fitta nebbia, pioggia intensa e/o persistente, neve e/o gelo, possono rendere i terreni particolarmente sdrucciolevoli e può pertanto diventare problematico il controllo dei mezzi operativi e della stessa deambulazione. In queste condizioni peraltro il livello di rischio aumenta considerevolmente quando ci si trova ad operare sulle sommità arginali, sul ciglio degli scavi o delle sponde del corso d''acqua. Pioggia e neve inoltre aumentano la probabilità di cedimento dei terreni e dunque la loro suscettibilità a smottamenti, cedimenti, frane. Condizioni climatiche sfavorevoli determinano dunque la presenza di **rischio**

di incidenti, urti, schiacciamento e ribaltamento per i mezzi motorizzati e loro conducenti e operatori così come la presenza di rischio di caduta a livello e caduta dall'alto. E' pertanto necessario adottare le seguenti prescrizioni operative, misure preventive e protettive:

- sospendere le attività in tutte quelle aree di cantiere in cui le lavorazioni siano diventate difficoltose a causa della scarsa visibilità, nel caso in cui i terreni non siano in condizione ottimale di portanza per i mezzi d'opera, nel caso in cui siano sdrucciolevoli o comunque in qualsiasi caso in cui le manovre dei mezzi e dei lavoratori siano limitate dalla condizione dei terreni a causa di fattori climatici. Le aree di cantiere sottoposte a sospensione per le ragioni in questione dovranno essere temporaneamente interdette all'accesso degli operatori e tale limitazione dovrà essere chiaramente evidenziata per mezzo di apposita segnaletica.
- Sempre al termine di eventi atmosferici significativi, e comunque periodicamente, il Responsabile di cantiere dell'Impresa dovrà ispezionare le scarpate del corso d'acqua, degli argini e quelle risultanti dagli scavi in corso, al fine di valutare la presenza eventuale di rischio di frane e cedimenti e, nel caso, di impartire le necessarie prescrizioni ai fini della sicurezza.
- I POS delle Imprese dovranno garantire l'avvenuta attività di informazione e formazione dei lavoratori sulla presenza del fattore di rischio in questione e sulle procedure da adottare allo scopo di eliminarlo. Tutti i lavoratori che operano in cantiere dovranno essere stati informati e formati specificamente sulla concreta possibilità che i fattori climatici possano limitare la visibilità così come rendere inconsistenti e sdrucciolevoli i terreni.
- I lavoratori e gli incaricati per gli interventi d'emergenza saranno formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
- L'Impresa affidataria dei lavori dovrà prevedere, in fase POS, l'effettiva applicazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive sopra riportate e garantire il coordinamento del loro rispetto per tutte le Imprese sub-appaltatrici e i lavoratori autonomi impiegati nel cantiere. Il Coordinatore in Fase Esecutiva dovrà verificare l'applicazione delle misure di coordinamento indicate e prescrivere nuove e diverse attività al riguardo, qualora lo ritenga necessario.

D2- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- Si presenta a seguire un possibile esempio di organizzazione e di viabilità del cantiere che potrà essere tenuto in considerazione dall'Impresa in sede POS, precisando comunque che tali scelte rientrano nelle prerogative dell'Impresa stessa mantenendo salvo il principio che si dovrà dare priorità alle scelte organizzative e di coordinamento che hanno come effetto l'eliminazione dei fattori di rischio o, laddove questo non sia oggettivamente possibile, della massima limitazione dello stesso.

- Tutte le piste di movimentazione dei mezzi all'interno della zona d'intervento abbisognano di interventi di manutenzione per migliorare la sicurezza della circolazione. Le piste in sommità arginale potranno prevedere il traffico in un solo senso di marcia. Apposita segnaletica verticale dovrà regolare il traffico in questo senso. Laddove le sommità arginali presentassero una larghezza inferiore a tre metri si dovrà segnalare chiaramente il massimo ingombro della carreggiata e transennare l'intero tratto con approntamenti orizzontali provvisti di montanti e correnti provvisti di colori fluorescenti. Laddove le sommità arginali presentassero residui di strutture che ingombrano la carreggiata o ne riducono la sicurezza della circolazione, tali ingombri dovranno essere demoliti o rimossi.
- Tutte le le piste, incluse quelle in golena e in sommità arginale, dovranno avere larghezza minima di m. 4,00. Si dovranno prevedere piazzole di fermata a lato delle piste, allo scopo di permettere il transito contemporaneo in sicurezza di più mezzi provenienti da opposte direzioni.
- L'accesso principale di cantiere dovrà essere dotato di sbarra o cancello allo scopo di regolare o impedire l'accesso ai non addetti, in particolare durante le ore notturne e nei periodi di sospensione dei lavori. Le sommità arginali, nonché al piede di ogni rampa di collegamento fra sommità arginale e piano di campagna/terreni agricoli, saranno sbarrate permanentemente al fine di impedire l'accesso ai veicoli (inclusi i mezzi agricoli) e ai pedoni. In corrispondenza del cancello e degli sbarramenti sarà infissa apposita segnaletica a indicare: il divieto di accesso ai non addetti, il pericolo per mezzi di cantiere in movimento, il pericolo di caduta per scavi aperti.

  Oltre alla segnaletica già indicata sopra, sarà comunque opportuno segnalare, anche in corrispondenza di terreni agricoli, i lavori in corso ed il divieto di accesso agli estranei al cantiere lungo il piede esterno dei rilevati arginali con appositi cartelli infissi a distanza non maggiore di m. 100,00 gli uni dagli altri..

Riferimenti normativi:

- Art. 109 DLgs 81/2008: Recinzione del cantiere. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.
- D.Lgs. 285/1992 e successive modificazioni. D.P.R. n. 495/1992 e successive modificazioni - Regolamento di esecuzione e di attuazione. D.M. 10/07/2002 e successive modificazioni - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici per il segnalamento temporaneo. Art. 108 DLgs81/2008: Viabilità nei cantieri. 1. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII.
- Le segnalazioni sulle strade dovranno essere eseguite in conformità al Nuovo Codice della Strada (D. Lgs. 285/1992 e successive modificazioni), al Regolamento di esecuzione e di attuazione (D.P.R.

n. 495/1992 e successive modificazioni), al disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici per il segnalamento temporaneo (D.M. 10/07/2002 e successive modificazioni).

- articolo 31 D.P.R. n. 495/1992: Segnalamento e delimitazione dei cantieri (Art. 21 C.d.S.):

1. Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

2. In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI (fig. II.383) corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m. Il solo segnale LAVORI non può sostituire gli altri mezzi segnaletici previsti nel presente articolo e in quelli successivi riguardanti la sicurezza della circolazione in presenza di cantieri stradali.

3. Conformemente agli schemi segnaletici di cui all'articolo 30, comma 4, devono essere utilizzati, ove previsti, i seguenti segnali:

a) divieto di sorpasso (figg. II.48 e II.52) e limite massimo di velocità (fig. II.50);

b) segnali di obbligo:

1) direzione obbligatoria (figg. II.80/a, II.80/b, II.80/c);

2) preavviso di direzione obbligatoria (figg. II.80/d, II.80/e);

3) direzioni consentite (figg. II.81/a, II.81/b, II.81/c);

4) passaggio obbligatorio (figg. II.82/a, II.82/b);

5) passaggi consentiti (fig.II.83);

c) strettoia (figg. II.384, II.385, II.386) e doppio senso di circolazione (fig. II.387);

d) chiusura di una o più corsie (figg. II.411/a, II.411/b, II.411/c, II.411/d), carreggiata chiusa (figg. II.412/a, II.413/a, II.413/b) e rientro in carreggiata (figg. II.412/b, II.413/c);

e) segnali di fine prescrizione (figg. II.70, II.71, II.72, II.73).

4. Se ne ricorrono i motivi e le condizioni, devono essere utilizzati anche i seguenti segnali:

a) altri segnali di divieto ritenuti necessari e relativi segnali di fine divieto in funzione delle necessità derivanti dalle condizioni locali del cantiere stradale;

b) mezzi di lavoro in azione (fig. II.388);

c) strada deformata (fig. II.389);

d) materiale instabile sulla strada (fig. II.390);

e) segnali orizzontali in rifacimento (fig. II.391);

f) altri segnali di pericolo ritenuti necessari sempre con colore di fondo giallo.

5. I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti:

a) le barriere;

b) i delineatori speciali;

c) i coni e i delineatori flessibili;

d) i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi;

e) gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici.

6. Per ottenere la preventiva autorizzazione di cui al comma 5, lettera e), l'ente proprietario o concessionario deve presentare tempestiva istanza all'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici indicando la necessità od opportunità del segnalamento aggiunto o sostitutivo e le modalità di tali segnalamenti e della loro apposizione, con indicazione del periodo in cui il segnalamento medesimo deve essere apposto. L'Ispettorato generale, se del caso, autorizza il segnalamento in tempo utile e con lo stesso provvedimento autorizzatorio può apportare modifiche di carattere tecnico o temporale.

Servizi igienico-assistenziali

Per il cantiere in esame sono previsti:

1 baracca ad uso ufficio

1 baracca ad uso spogliatoio dotata di docce e armadietti con dotazione di acqua calda.

1 W.C chimico.

Le baracche dovranno essere isolate, coibentate e areate, dotate di illuminazione e riscaldamento; verrà garantito il periodico svuotamento del wc chimico e la sua costante pulizia.

Per la ristorazione potranno essere utilizzati i ristoranti presenti nella zona, altrimenti dovrà essere predisposto un locale di riposo e refezione.

I servizi igienico - assistenziali dovranno inoltre rispondere alle prescrizioni dell'allegato XIII del D.Lgs 81/2008 di seguito riportate:

E' compito dell'impresa principale, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi. A tale scopo dovranno essere incaricate specifiche persone che assumano l'impegno di effettuare regolari turni di pulizia con cadenza almeno giornaliera.

Il POS dovrà contenere indicazioni sulle misure di sicurezza e di coordinamento per l'uso promiscuo degli impianti igienico assistenziali e le disposizioni alle imprese subaffidatarie per l'utilizzo e/o predisposizione di impianti tecnici (prese di terra, trasformatori di distribuzione elettrica, riscaldamento, allacciamenti idrici e fognari, ecc.).

Impianti di cantiere

Art. 81 DLgs81/2008: ***Requisiti di sicurezza***

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

2. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le norme di buona tecnica contenute nell'allegato IX.
3. Le procedure di uso e manutenzione devono essere predisposte tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle norme di buona tecnica contenute nell'allegato IX.

Art. 84 DLgs81/2008: ***. Protezioni dai fulmini***

1. *Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini con sistemi di protezione realizzati secondo le norme di buona tecnica.*

Art. 86 DLgs81/2008: ***Verifiche***

1. Ferme restando le disposizioni del d.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini, siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.
2. Con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale e del Ministro della salute vengono stabilite, sulla base delle disposizioni vigenti, le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche di cui al comma 1.
3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 deve essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA

Le lavorazioni in oggetto saranno effettuate con la luce diurna, non è quindi necessario un impianto di illuminazione delle aree di lavoro. Gli accessi principali di cantiere (parte iniziale di V. Argine) dovranno essere illuminati anche durante le ore notturne.

Alcune lavorazioni potranno essere realizzate con l'ausilio di utensili elettrici: ad esempio, sega circolare, compressore, sonde di perforazione, ecc.

I locali ad uso servizi dovranno essere dotate di illuminazione e riscaldamento. In base alle proprie dotazioni di macchine ed attrezzature l'Impresa valuterà l'esigenza di dotarsi anche di un generatore autonomo.

Le baracche e le attrezzature elettriche principali devono essere collegati all'impianto di messa a terra.

L'installazione degli impianti elettrici deve essere eseguita da imprese regolarmente iscritte al registro delle ditte presso la Camera di Commercio. Prima della messa in esercizio l'installatore deve rilasciare la "Dichiarazione di Conformità" dell'impianto

Le prese elettriche devono essere del tipo denominato industriale, tali da offrire particolari garanzie riguardo alla resistenza meccanica ed al grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi o liquidi. I cavi di distribuzione devono assicurare un adeguato isolamento (doppio isolamento), sia fra di loro che verso terra, e nei punti di attraversamento devono essere protetti o mediante interramento.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono essere marchiati CE e portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche: per il corretto uso di macchine ed

apparecchi, l'operatore dovrà scrupolosamente attenersi a quanto descritto nel manuale di manutenzione ed uso del singolo apparecchio/macchina.

L'impresa predisporrà, attraverso la ditta installatrice regolarmente autorizzata, la verifica dell'impianto di terra e relativo verbale di verifica (Mod. B) che andrà inoltrato, alla ISPESL (Forlì) per il relativo controllo di legge.

Presso i quadri elettrici di cantiere collocare segnaletica di avvertimento di tensione elettrica pericolosa.

IMPIANTO DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Dovrà essere effettuata la verifica di autoprotezione del cantiere contro le scariche atmosferiche.

Nel caso in cui la struttura non sia autoprotetta, si provvederà alla predisposizione dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche, verifica della resistenza e relativa denuncia (MOD. A).

Riferimenti normativi: DLgs 81/2008; CEI 64-8 e 81-1.

IMPIANTI IDRICI E FOGNARI

L'alimentazione idrica del cantiere avverrà con l'installazione di un serbatoio di stoccaggio.

Per lo smaltimento delle acque chiare potranno essere utilizzati i fossi superficiali esistenti; le acque saponate/nere andranno raccolte in appositi serbatoi a tenuta e smaltite periodicamente a norma di Legge con utilizzo di espurgo. Gli impianti e le sue modifiche dovranno essere realizzate da tecnici qualificati individuati dall'impresa.

Il POS dovrà indicare le procedure operative per la realizzazione e la manutenzione degli impianti.

Presidi di emergenza

TELEFONO DI EMERGENZA E NUMERI UTILI

Nella baracca di cantiere e a bordo di ogni mezzo mobile (autocarri e macchine operative) dovranno essere affissi in modo ben visibile quadri riassuntivi dei principali numeri per le emergenze di tipo simile allo schema sottostante.

EVENTO	CHI CHIAMARE	N°
EMMERGENZA SANITARIA	Forlì -- Soccorso	118
	Guardia Medica	0543 731 601
	Prevenzione e sicurezza ambienti di lavoro	0543 733 544
VIGILI DEL FUOCO FORZE DELL'ORDINE	Intervento Vigili del Fuoco	115
	Carabinieri - pronto intervento	112
	Polizia soccorso pubblico	113
	Polizia Municipale Forlì	0543 712 000
	Polizia Provinciale Forlì	0543 706462
	Corpo Forestale dello Stato	0543 23194
ENEL	Ufficio Tecnico	0543 515 455
ACQUA-GAS-RIFIUTI	HERA – Distretto di Forlì – Pronto intervento	800 713 666

Ai sensi dell'articolo 2 del DM 388/2003 il datore di lavoro deve garantire la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Almeno un addetto per ogni lavorazione in corso dovrà essere dotato di un telefono cellulare da utilizzare in caso di necessità e di un elenco contenente i numeri di emergenza. Qualunque lavoratore che si trovi ad operare da solo in determinate aree dovrà essere provvisto di telefono cellulare e ogni ora dovrà comunicare un avviso di assenza di situazioni di emergenza a un incaricato dell'Impresa a riceverla o, in mancanza di tale comunicazione, ad attivarsi per la gestione dell'emergenza. L'Impresa dovrà presentare, nel POS, le procedure da attivare nel caso sopra ipotizzato.

Il cancello di entrata dei mezzi motorizzati da via della Croce al sistema vasche SFIR dovrà essere mantenuto costantemente aperto nel corso dei lavori (ancorché provvisto di adeguata segnaletica di divieto di entrata ai non addetti e di avviso dei pericoli incombenti). Le piste di servizio interne al sistema vasche SFIR e all'area 3 di progetto dovranno essere mantenute costantemente in buono stato di manutenzione, in maniera tale da permettere sempre l'accesso ai normali mezzi di soccorso. Per quanto riguarda l'area 1 di progetto si dovrà garantire, in ogni situazione, l'accesso dei normali mezzi di soccorso all'argine del fiume Ronco o da via della Croce o dalla laterale di via Roma in comune di Forlì (parallela lato Forlì a via della Croce).

Presidi sanitari

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, sono individuati dal D.M. 15 luglio 2003 n. 388. Ai sensi dell'articolo 2 del DM 388/2003 il datore di lavoro deve garantire la presenza di una cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti.

Per il cantiere in oggetto si prevede la presenza di almeno 1 cassetta di emergenza presso la baracca spogliatoi.

Per la possibile presenza di zecche nelle aree di lavoro la cassetta di pronto soccorso dovrà essere integrata dal set per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute.

Inoltre nelle vicinanze della cassetta è opportuno esporre informazioni sintetiche che suggeriscono il comportamento da adottare in caso di infortunio (in commercio sono presenti schede similari con eloquenti disegni illustrativi).

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (allegato 1 DM 388/2003):
Guanti sterili monouso (5 paia).
Visiera paraschizzi
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
Confezione di rete elastica di misura media (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Un paio di forbici.
Lacci emostatici (3).
Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Termometro.
Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Presidi antincendio
I combustibili, i lubrificanti e altre sostanze infiammabili dovranno essere conservati in appositi contenitori certificati per tale uso e localizzati all'interno di un'apposita area che sarà debitamente segnalata sia per la presenza di sostanze infiammabili che del pericolo di incendio. L'area dovrà essere accessibile solo agli addetti dei mezzi e ai responsabili di cantiere. In tutta l'area sarà proibito fumare, utilizzare e provocare fiamme libere. Durante le fasi di riempimento dei contenitori di cantiere non potranno essere presenti operatori diversi da quelli addetti a tale operazione nè potranno essere eseguiti rifornimenti dei mezzi.
Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore (due nei pressi dell'area di cui sopra). Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di almeno 12 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.
Si richiede il posizionamento di un estintore nelle baracche di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008; un estintore deve inoltre essere presente a bordo di ogni mezzo mobile (sia di ogni macchina operativa che di movimento terra) per lavori in solitaria di breve durata; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici.
Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.
Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.
Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115.
In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:
- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;

- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

Gestione dell'evacuazione dal cantiere

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla elaborazione di un piano di evacuazione del cantiere in caso d'incendio o di calamità naturale e alla nomina di un responsabile per l'evacuazione dello specifico cantiere (normalmente il responsabile di cantiere/capo-cantiere), debitamente istruito sugli interventi e le azioni da organizzare date le caratteristiche del cantiere, del contesto ambientale, delle imprese e mezzi coinvolti.

Il responsabile di cantiere (capo-cantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale (in particolare eventi di piena del fiume Montone) lo richiedano.

In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma, informare tutti i lavoratori, le imprese ed i lavoratori autonomi della specifica situazione di emergenza in corso ed eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.

Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri.

E' importante che tutti gli addetti presenti in cantiere durante la fase di emergenza si concentrino nei luoghi indicati nel più breve tempo possibile, dove si dovrà accertare immediatamente la presenza della totalità degli addetti e dare inizio alle operazioni di allontanamento dal cantiere in maniera ordinata. Tramite i telefoni cellulari si dovrà inoltre dare immediata informazione della situazione di emergenza e delle operazioni di evacuazione in atto alle autorità preposte, al Direttore dei Lavori ed al CSE.

Segnaletica di sicurezza

SEGNALETICA STRADALE

Oltre alle segnalazioni (orizzontali, verticali, luminose) da installarsi obbligatoriamente sulle strade per regolamentare il traffico in corrispondenza dell'accesso al cantiere, che devono essere conformi al nuovo codice della strada come indicato nello specifico paragrafo di questo capitolo, in cantiere sarà esposta la segnaletica riguardante i rischi specifici presenti, le norme di comportamento, i divieti, le prescrizioni relative all'uso dei mezzi personali di protezione, all'uso delle macchine e quant'altro prescritto dalla vigente normativa.

SEGNALETICA DI CANTIERE

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischi generici ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

Nella tabella seguente un elenco di riferimento, non esaustivo, per il posizionamento della segnaletica principale nell'area di cantiere.

SEGNALE	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE
	Cartello di divieto: divieto di accesso alle persone non autorizzate	sui cancelli di ingresso al cantiere e in tutti i possibili accessi all'area di cantiere. A piede argine ogni 100,00 m. In prossimità delle lavorazioni ubicate in zone non recintate.
	Cartello di pericolo autocarri in manovra	sulla strada e in prossimità degli accessi al cantiere incluse le rampe che dai terreni agricoli conducono in golena.
	Cartello di indicazione/divieto	In cantiere in prossimità delle attività di scavo
	Cartello di indicazione/divieto	In cantiere in prossimità delle arre di operazione dei mezzi
	Cartello di indicazione/divieto	In cantiere in prossimità delle arre di operazione dei mezzi
	Cartello di pericolo: Segnalazione	Piste di cantiere che, in alcuni punti, permettono il passaggio di un solo mezzo alla volta.

	Segnali di precedenza per i sensi unici alternati.	Piste di cantiere che, in alcuni punti, permettono il passaggio di un solo mezzo alla volta.
	Attrezzatura antincendio: estintore	ubicazione estintori
	Cartello di salvataggio: telefono di salvataggio e pronto soccorso	ubicazione telefono di emergenza
	Cartello di salvataggio: pronto soccorso	ubicazione cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione
	Cartello di avvertimento: tensione elettrica pericolosa	presso quadro elettrico di cantiere
	Cartello di avvertimento: caduta con dislivello	in corrispondenza del guado attrezzato sul fiume Montone
	Cartello di avvertimento: carichi sospesi	raggio di azione degli apparecchi di sollevamento
	Cartello di avvertimento: sostanze nocive	confezione e/o deposito materiale
	Cartello di avvertimento: Materiale infiammabile	confezione e/o deposito materiale
	Cartello di prescrizione: guanti di protezione obbligatoria	accessi al cantiere / uso di macchine e attrezzature
	Cartello di prescrizione: casco di protezione obbligatoria	accessi al cantiere in prossimità delle apparecchiature di sollevamento
	Cartello di prescrizione: calzature di sicurezza obbligatorie	accessi al cantiere
	Cartello di prescrizione: protezione obbligatoria del corpo	accessi al cantiere

Il rischio esposizione a rumore

L'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, debitamente aggiornato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e copia di tale documento dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Come specifica l'art. 103 del D.Lgs. 81/2008 *"l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento*".

In fase preventiva, dunque, si può fare riferimento, in particolare, ad uno studio con validità riconosciuta condotto dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia, pubblicato in un volume dal titolo "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili". Il volume riporta le schede dei livelli di esposizione personale al rumore realizzate nella ricerca per i gruppi omogenei di operatori che si presume essere presenti nel cantiere in oggetto. In base al livello di esposizione personale degli operatori vengono fissati diversi obblighi in capo alle figure di cantiere, la cui sintesi è riportata nelle tabelle sottostanti.

Regole generali

Considerando le specifiche attività che saranno svolte, quelle più rumorose sono legate principalmente all'uso delle macchine per lo scavo e movimento terra e per il taglio e lavorazione (pezzatura, trinciatura, carico/scarico) della vegetazione in genere. E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dbA. Viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore", predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si rendessero necessari. I valori di esposizione personali dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dal D.Lgs 277/91 (vedi tabelle 1.6.1 e 1.6.2 sottostanti). **I valori massimi di esposizione giornaliera al rumore devono rispettare i parametri previsti dall'art. 189 D.Lgs. 81/2008.**

Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa (vedi schede macchine allegate)

Obblighi a carico dei lavoratori sui rischi legati ad attività rumorose

- Osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale
- Usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro
- Segnalare le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi nonché altre eventuali condizioni di pericolo
- Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione

- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti
- Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione pari a 87 dB(A) se, nonostante l'adozione delle misure prese si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Obblighi a carico del datore di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

Valori limitedi esposizione giornaliera	Misure di tutela	Compiti e responsabilità
<80dB(A)	Valutazione del rischio	Controllare l'esposizione dei lavoratori al fine di: - Identificare lavoratori e luoghi di lavoro considerati a rischio di esposizione al rumore - Attuare le misure preventive e protettive
	Misure tecniche, organizzative e procedurali	- Ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili privilegiando gli interventi alla fonte. - Ridurre al livello minimo delle emissioni con ogni possibile mezzo tecnico disponibile. - All'atto dell'acquisto devono essere privilegiate le apparecchiature che producono il più basso livello di rumore - Le misure tecniche adottate non devono causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno - Permettere ai lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di tutela predisposte - Disporre ed esigere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle disposizioni aziendali e delle norme - Esigere, da parte del medico competente, l'osservanza degli obblighi previsti, informandolo sui procedimenti produttivi
85 dB(A)	Valutazione del rischio	Effettuare i rilievi dei livelli di esposizione Redigere e tenere a disposizione il registro dei livelli di esposizione
	Informazione	Informare i lavoratori in merito a: a) Rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore b) Misure ed interventi adottati c) Misure cui i lavoratori debbono conformarsi d) Funzione dei mezzi individuali di protezione e) Significato e ruolo del controllo sanitario f) Risultati della valutazione del rischio
	Controllo sanitario	Estendere il controllo sanitario ai lavoratori che ne facciano richiesta, previa conferma di opportunità da parte del medico

87 dB(A)	Formazione	Provvedere a che i lavoratori ricevano adeguata formazione su: a) Uso corretto dei mezzi protettivi individuali dell'udito b) Uso corretto delle macchine ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito
	Mezzi protettivi individuali	Fornire ai lavoratori i mezzi individuali di protezione dell'udito I mezzi individuali devono essere: - Adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro - Adeguati (mantenere il livello di rischio <90dB(A)) - Scelti concordemente con i lavoratori Osservare le prescrizioni emanate dall'organo di vigilanza nel caso di richiesta di deroga per l'uso di mezzi protettivi individuali
	Controllo sanitario	Sottoporre i lavoratori a controllo sanitario Il controllo sanitario comprende: - Visita medica preventiva con esame della funzione uditiva - Visite mediche periodiche con esame della funzione uditiva (la prima entro un anno) - La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico e non può essere > a 2 anni Custodire le cartelle sanitarie e di rischio Osservare le prescrizioni emanate dall'organo di vigilanza nel caso di richiesta di allontanamento temporaneo dall'esposizione

Il rumore trasmesso all'ambiente circostante

Il cantiere è ubicato in area rurale e la maggior parte delle lavorazioni sono eseguite all'interno dell'alveo che risulta "protetto" dai rilevati arginali. Le residenze localizzate ad una distanza tale da essere interessate dalla rumorosità delle lavorazioni non sono più di cinque.

Si fa comunque presente all'impresa l'obbligo di utilizzare macchine operatrici a norma con le vigenti disposizioni legislative e ben mantenute al fine di tenere sotto controllo l'emissione di rumore nei limiti indicati dalla macchina.

In ogni caso, per ciò che riguarda il rumore trasmesso dal cantiere all'ambiente circostante va segnalato che il comune di Forlì, il cui territorio è interessato dalle attività lavorative, ha approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 202 del 12 dicembre 2007, le NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE E REGOLAMENTO DELLE ATTIVITA' RUMOROSE. L'area di cantiere è inserita, dalle Norme Tecniche, in Classe 3 Aree di tipo misto. Per queste aree si prevedono valori assoluti di immissione del rumore per il periodo diurno (6-22) non superiori a 60 dB(A) e valori di attenzione riferiti a un'ora in periodo diurno non superiori a 70 dB(A). Pertanto, in caso di superamento di tali sogle di rumorosità L'impresa dovrà chiedere opportuna deroga al Sindaco per emissioni rumorose. Si allega al presente PSC l'apposita modulistica.

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I mezzi o dispositivi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (D.P.R. 547 /55 e D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009.) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al Responsabile di Cantiere di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.

Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti potenzialmente dannosi durante l'attività lavorativa.

Per quanto riguarda la definizione specifica, i requisiti, gli obblighi dei datori di lavoro e dei lavoratori nonché i criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI ci si dovrà attenere scrupolosamente a quanto definito dal Capo II del D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009.

Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario individuale antistrappo; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo, antiscivolo e rinforzi anti schiacciamento; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali; protezione del volto a mezzo di visiera contro la proiezione di schegge e schizzi; mascherine antipolvere con filtri idonei alla specifica lavorazione; mezzi anticaduta adeguati alle specifiche lavorazioni come cinture di sicurezza e imbracature a norma di legge.

Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento. I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione. Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.

E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se generati da terzi.

Il CSE accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte dell'impresa assegnataria dei lavori.

Nelle schede delle attività lavorative sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni. Si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo sempre laddove esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A quest'ultimo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

Protezione degli occhi e del volto

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi e del volto, ad esempio quando sono effettuati i tagli manuali a terra con motosega o decespugliatore. Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi e volto occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e della lavorazione.

Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani, i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata, guanti antitaglio nell'uso della motosega per taglio manuale alberi e/o ceppaie.

Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo ed eventualmente del tipo a sfilo rapido.

Protezione del corpo

Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti.

Nel caso del taglio manuale con motosega di alberi e/o ceppaie è inoltre necessario indossare indumenti antitaglio.

Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose o prolungate di polveri, devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei individuali.

Per la protezione delle vie respiratorie verrà normalmente usata la semimaschera antipolvere, più difficilmente maschere o semimaschere a filtro per inquinanti di natura chimica (in presenza di trattamenti chimici per l'agricoltura). E' importante fare aderire bene la maschera al viso, regolando gli elastici passanti dietro la nuca e lo stringinaso.

Protezione dell'udito

I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore. I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso. Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate (vedi anche quanto specificato in merito al problema rumore).

Protezione contro la caduta dall'alto o scivolamenti nell'alveo del Fiume Montone.

I lavoratori che sono esposti ai pericoli di scivolamento entro l'alveo del Fiume, devono essere provvisti di adatte cinture di sicurezza o di giubbotto di salvataggio galleggiante. In ogni caso l'uso della cintura di

sicurezza o di giubbotto di salvataggio galleggiante è obbligatorio in particolare durante il lavoro di taglio della vegetazione arborea che si trova prevalentemente a ridosso dell'alveo del fiume.

Assegnazione dei D.P.I.

L'impresa provvede all'assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi. L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

Il CSE accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte della impresa assegnataria dei lavori.

Informazione e formazione dei lavoratori

Ogni lavoratore presente in cantiere prima di effettuare le lavorazioni che lo coinvolgono direttamente deve essere stato debitamente informato sui rischi specifici di tali lavorazioni e sulle relative misure preventive. I lavoratori devono inoltre essere informati sui nominativi delle persone incaricate dall'impresa alla prevenzione (RSPP, addetti alla prevenzione incendi, all'evacuazione del cantiere e al primo soccorso, MC, RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

Misure preventive per l'impresa

L'impresa in coincidenza con l'apertura del cantiere effettuerà la riunione preliminare con tutti i lavoratori, informandoli dei rischi specifici e del contenuto del presente piano di sicurezza nonché di quello operativo proprio dell'impresa stessa.

L'impresa principale si farà carico di informare le imprese subappaltate sui nominativi delle persone incaricate alla prevenzione (Responsabile del servizio prevenzione e protezione – RSPP, addetti alla prevenzione incendi, all'evacuazione del cantiere e al primo soccorso, Medico Competente, Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza RLS) e sul significato della segnaletica di sicurezza in cantiere.

Il datore di lavoro deve inoltre attestare con dichiarazione scritta che i lavoratori addetti all'utilizzo di macchine da cantiere sono stati debitamente informati e formati allo scopo secondo quanto previsto effettuare informazione e formazione ai lavoratori in occasione di impiego nelle attività di cantiere con nuove attrezzature o tecnologie, documentando l'avvenuta formazione.

Il CSE accerta l'ottemperanza a quanto sopra da parte delle imprese presenti in cantiere

D3- LAVORAZIONI

Introduzione

Si riprende di seguito la lista delle lavorazioni già riportata nel capitolo A3 e la relativa individuazione e analisi dei rischi connessi elaborata nel Capitolo C2 per indicare, ai fini della sicurezza, le singole fasi lavorative e relative eventuali sottofasi. Per ogni fase/sottofase lavorativa verrà elaborata una scheda con lo scopo di individuare in modo chiaro e sintetico le prescrizioni operative, le misure preventive, protettive, di coordinamento e i DPI.

Lista schede delle fasi lavorative.

Scheda 1 – r**ischi comuni alle varie lavorazioni**.

Al fine di evitare ripetizioni nelle successive schede si sono accorpati in una parte iniziale i rischi e le indicazioni relative alle situazioni comuni a tutte le fasi/sottofasi lavorative.

Scheda 2 - Fase lavorativa: lavori di accantieramento e ripristino dei luoghi.

Questa attività prevede lo scarico e il montaggio delle baracche ad uso ufficio e servizi igienici; il trasporto lo scarico e il montaggio dell'impianto di pesatura degli autocarri; la realizzazione e la manutenzione della viabilità di cantiere incluso il guado sommergibile; la messa in sicurezza degli accessi e delle interferenze con la viabilità pubblica; la delimitazione delle aree di lavorazione; l'apposizione della segnaletica verticale; l'individuazione e l'organizzazione delle aree di deposito dei vari materiali; il trasporto e lo scarico dei mezzi meccanici necessari per le lavorazioni. Si intende inclusa nelle attività di accantieramento anche il rifornimento dei materiali in cantiere (es. tipico carburanti), lo smontaggio, il carico su automezzi e il trasporto di quanto è servito alla logistica del cantiere, nonché l'adeguato ripristino dei luoghi.

Si utilizzeranno mezzi meccanici quali veicoli pesanti (anche muniti di apparecchi di sollevamento) per trasporto materiali, carrellone per trasporto mezzi di cantiere, escavatore e/o ruspa e/o pala meccanica e/o terna.

Scheda 3 - Fase lavorativa: taglio di vegetazione.

Questa attività prevede il taglio della vegetazione spontanea in alveo e sui corpi arginali e dei frutteti incompatibili con i lavori di risezionamento e sgolenamento nelle sezioni idrauliche nonchè il loro trasporto a rifiuto.

Le lavorazioni saranno eseguite prevalentemente a mano con l'ausilio di motosega. Si potrà utilizzare escavatore e autocarro, per la rimozione dei materiali di risulta ed il trasporto nelle aree di accantonamento o direttamente in discarica autorizzata.

Scheda 4 - Fase lavorativa: Scavi

Gli scavi saranno limitati al necessario per impostare le opere nella zona dello scolmatore e la sottesa vasca di dissipazione. I terreni movimentati saranno risistemati in loco a raccordare le quote dei fianchi del manufatto che regola il sormonto arginale. Sono previsti un totale di 20.800 mc. di scavo.

La sequenza dei lavori prevede lo scavo dei terreni con escavatore idraulico e/o a fune, il loro possibile accumulo temporaneo in attesa del carico sui mezzi di trasporto, il carico su mezzi di trasporto con pale gommate o cingolate, il trasferimento su piste di cantiere fino all'impianto di pesa o, in alternativa, il trasferimento fino all'area di costruzione dei rilevati, il trasferimento dei carichi su mezzi. In qualche tratto i rilevati potranno essere realizzati con semplice spostamento frontale dei materiali e dunque senza carico sui mezzi di trasporto. In questo caso comunque saranno operativi due diversi escavatori.

Scheda 5 - Fase lavorativa: Rilevati

I lavori previsti comportano la realizzazione dei rilevati. L'argine verrà portato in quota con questo intervento movimentando circa 16.000,00 mc. di limi sabbiosi. Si tratta di mettere in quota per l'intero tratto di circa 1200 ml. Il materiale verrà reperito in parte dallo scavo dei limi sedimentati nel lago, sopra descritti, per la parte eccedente da

materiale eccedente le sistemazioni di altre opere da realizzare nell'area. I privati realizzeranno la pista ciclo pedonale sulla sommità arginale in continuità fra il ponte della via Emilia e la loc. Magliano.

Scheda 6 – Fase lavorativa: Difese di sponda con posa in opera di pietrame calcareo per scogliere.

Nel tratto dell'area di espansione Golf – Fiordalisi le difese in pietrame - rivestiranno l'argine nella zona dello sfioratore costituendo un paramento esterno ed interno con una vasca di dissipazione che smorzi la forza dell'acqua in caduta all'inizio dello stramazzo.
I massi di pietra calcarea disposti per uno spessore di circa un metro saranno bloccati e intasati da malta cementizia nella parte posta sulla sommità arginale, lungo la scarpata interna dell'argine e in tutto il bacino di dissipazione posto sul piano a piede argine, tale da renderli saldi al passaggio delle portate e al contempo rendere l'opera inserita correttamente nel contesto. Le fughe saranno lasciate incise di oltre 15 cm. in modo da potere riportare terreno vegetale e favorire un rinverdimento delle medesime. Il rivestimento della scarpata dell'argine interna all'alveo viene posata su terra che viene utilizzata anche per la stuccatura.
Le opere di restituzione sono già esistenti e hanno dimostrato durante gli eventi del 2005 la loro efficacia nel consentire un graduale rilascio dei volumi di acqua trattenuti. Una manutenzione ordinaria dovrà essere dedicata al fosso golenale.

Scheda 7 – Fase lavorativa: Rinaturalizzazioni e sistemazioni a verde.

Sistemazione della golena espropriata da rinaturalizzare con la possibilità in un punto defilato e opportuno di prevedere che parte dei terreni golenali possono essere messi in concessione come orti ad uso famigliare all'Amministrazione Comunale che potrebbe gestirli attraverso gli organi del decentramento (Circoscrizione e Quartiere) e contribuire con ciò a una presenza di persone legate alla tradizione con un significativo contributo dal punto di vista del presidio del territorio dal punto di vista della prevenzione degli abusi, della sicurezza nella fruizione dei luoghi, oltre a fornire un valido spazio con finalità sociali e aggregative importanti. argine destro nel tratto a valle delle vasche SFIR. Siamo in Comune di Forlì .
Si tenga presente che l'Impresa, in accordo con il Direttore dei Lavori e con il CSE, potrà proporre variazioni, aggiustamenti ed aggiornamenti, non sostanziali ed esclusivamente migliorativi ai fini della sicurezza dei lavoratori, al concreto svolgersi e realizzarsi delle fasi lavorative e loro sottofasi. In questo caso il CSE dovrà apportare le opportune variazioni al PSC ed in particolare alle schede sottoriportate.

Le schede riportano dunque una indicazione perentoria sul sistema di conduzione delle lavorazioni e sulla priorità che la salvaguardia e la tutela della sicurezza dei lavoratori (e di chiunque sia materialmente coinvolto dai/nei lavori stessi) dovrà avere. Tale priorità sul sistema di conduzione delle lavorazioni dovrà essere peraltro mantenuta, eventualmente migliorata ed implementata anche in caso di qualsiasi variazione, aggiustamento, aggiornamento da quanto descritto nel presente capitolo che si rendesse necessario nel corso delle attività.

Le scheda di ogni fase lavorativa riporta le seguenti principali informazioni:

Numero di scheda e titolo fase lavorativa.

Descrizione sommaria delle attività.

Squadra tipo.

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

DPI

Rischi della fase lavorativa: sono individuati i principali rischi. Questi sono stati suddivisi in base alla loro natura nelle schede n° 1 e n° 2 e raggruppati per sintesi nelle altre schede. Per maggiore dettaglio in tutte le schede i rischi sono individuati sulla base dei seguenti fattori di rischio:

A. RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITA' LAVORATIVA direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa" in esame;

B. RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla "fase-attività lavorativa" in esame che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);

C. RISCHI DERIVANTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE quei rischi cioè che derivano dalla collocazione del cantiere e delle lavorazioni nell'ambiente specifico in cui queste sono inserite e la cui presenza interagisce con il cantiere stesso. Si dovranno dunque adottare tutte le misure necessarie a prevenire tali rischi e dunque a contenerli, per quanto possibile, al di fuori dell'ambito del cantiere. In subordine si dovranno adottare tute le misure necessarie al fine di minimizzare tali rischi per i lavoratori.

D. RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi): sono definite le misure preventive per l'impresa, alle quali l'impresa è tenuta a dar seguito per prevenire i rischi indicati, oltre ad essere richiesti i tipi di procedure che l'impresa dovrà dettagliare nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, come misure preventive complementari a quelle già indicate nel presente piano.

Le schede delle fasi lavorative

Scheda 1. Rischi comuni a tutte le lavorazioni.

A– Rischi intrinseci comuni a tutte le lavorazioni.

Rischi legati alla presenza anche di più mezzi d'opera: MMT (escavatori, pale, ruspe, ecc.), autocarri, autogru, autocarri con carrellone, ecc. Rischio: colpi, urti con mezzi meccanici, investimento, schiacciamento anche parziale, incidente stradale; incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi; compressioni, fuoriuscita di liquidi nocivi e/o a temperature elevate (lubrificanti, combustibili, ecc.).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Durante lavorazioni che comportano la presenza di più macchine e mezzi d'opera è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale.

Prima dell'inizio di lavorazioni che comportano l'uso di macchine e mezzi d'opera, predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro appositi cartelli segnalatori.

I percorsi dei mezzi meccanici devono essere opportunamente pianificati, preparati, segnalati e resi noti a tutto il personale.

Non sostare nel raggio d'azione delle macchine.

Tutte le macchine e i mezzi d'opera devono essere dotate di dispositivi efficienti di segnalazione luminosa (GIROFARO) e acustica (CICALINO-BIP/BIP)per le manovre di retromarcia.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per garantire l'incolumità del personale di supporto durante lavorazioni con la presenza di macchine e mezzi d'opera mobili.

Indicare le piste e le vie preferenziali di transito dei mezzi. Indicare i cartelli di segnalazione dei rischi legati all'uso dei macchinari. Utilizzare solo il personale strettamente indispensabile alla fase lavorativa.

Rischi legati alla presenza di mezzi meccanici in zone ad elevata pendenza, quali scarpate arginali. **Rischio**: Franamento-cedimento del terreno con conseguente rischio di ribaltamento macchine operatrici e caduta, schiacciamento/seppellimento degli addetti.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

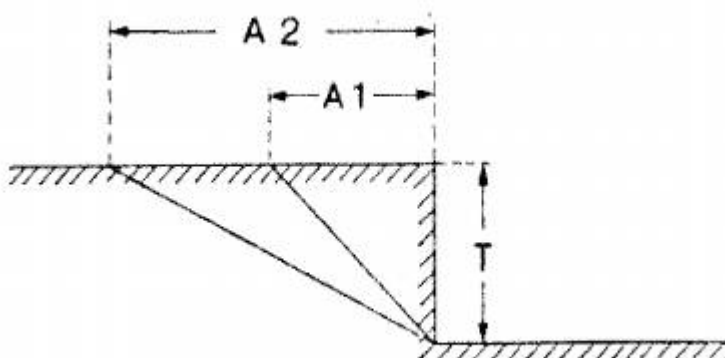
In pendio o in prossimità di altri luoghi di lavoro dove è precaria la stabilità ed esiste il pericolo di ribaltamenti-rovesciamenti seguire le prescrizioni sulla pendenza massima affrontabile fornite dal costruttore del mezzo. Per una buona tenuta del terreno, mantenere una distanza di sicurezza da scavi e pendii onde evitare il rischio di cedimenti-frane.

DISTANZA DI SICUREZZA (A) misurata dalla base del pendio-scavo:

Con terreno naturale, coesivo:

A1=1 x profondità pendio-scavo (T)

2) Con terreno granuloso reinterrato:

A2=2 x profondità pendio-scavo (T)

Non sostenere il mezzo su elementi di fortuna. Qualora lo si valuti necessario utilizzare piastre metalliche di sostegno sotto i cingoli/gomme per una migliore distribuzione dei carichi.

Possibilmente non attraversare pendii trasversalmente (a livello) ma lungo linee di pendenza; negli attraversamenti e spostamenti disporre il più possibile peso (baricentro) a monte

Se necessario e in accordo con tecnici qualificati (capocantiere, Dir. Lavori, Coordinatore Sicurezza) valutare l'opportunità di approntare piste idonee per la movimentazione in sicurezza dei mezzi.

Ripristinare le opere provvisionali di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e in ogni caso sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro.

Prima di percorrere piste potenzialmente instabili procedere all'adeguamento delle piste golenali, rampe e sommità arginali con idonei mezzi.

Adottare disposizioni necessarie ad evitare la presenza di mezzi a monte dei posti di lavoro.

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Le piste devono essere tenute sgombre, ben livellate e consolidate al fine di garantire la stabilità dei mezzi in ogni condizione, prevedendo un franco di 70 cm per ogni lato tra mezzo e ciglio di scarpata e se possibile predisporre ogni 50 ml piazzole di scambio.

Per evitare la perdita di stabilità della MMT, è necessario pianificare accuratamente le piste, realizzando un buon riporto per far operare in sicurezza la MMT. Nel caso in cui gli spostamenti debbano avvenire in pendenza, il braccio dell'escavatore deve essere orientato verso la salita e la benna deve essere tenuta sollevata di 30-50 cm dal terreno. In caso di forti pendenze è possibile aiutarsi, per gli spostamenti, con fune d'acciaio di adeguata portata e pala meccanica; la lunghezza della fune di traino deve essere il più possibile ridotta ed il personale deve tenersi a distanza di sicurezza dalle due macchine.

In condizioni climatiche esasperate e dopo piogge di una certa entità si possono determinare rischi normalmente non presenti (scivolosità delle aree di lavoro e dei percorsi, instabilità dei materiali sulle piazzole di stoccaggio, difficoltà di manovra dei mezzi d'opera, presenza di fango). In questo caso è opportuno che il Capo-cantiere ed i preposti effettuino una ispezione accurata dei luoghi prima di dare avvio a operazioni che possano comportare rischi e nel caso sospendere temporaneamente tali lavorazioni.

Mantenere sempre l'area di lavoro in buone condizioni di ordine e pulizia, non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per la presenza di mezzi meccanici in zone ad elevata pendenza, in prossimità di scavi e scarpate e per la pianificazione e formazione di piste di cantiere.

Rottura di componenti-parti delle macchine, mezzi d'opera e in particolare delle MMT con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione: Incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Le macchine MMT devono essere conformi alla normativa vigente.

Se le strutture delle macchine e degli utensili dei lavoratori presentano deformazioni e segni d'usura dovuti a vetustà e/o scarsa manutenzione, non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere.

La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva secondo quanto indicato nel libretto del costruttore.

Non sostare nel raggio di azione della macchina.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra, dei mezzi d'opera e degli automezzi.

Contatto con linee aeree e interrate (elettrodotti, acquedotti, metanodotti, linee telefoniche): **Rischio** elettrocuzione, rischio di fiamme e incendio di gas per danni al metanodotto.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

La presenza di linee elettriche aeree nella zona interessata dai lavori sono state individuate e descritte nei capitoli precedenti.

Sono riportati nella tabella in capitolo D2 i riferimenti telefonici degli enti proprietari delle linee aeree presenti nelle aree di lavoro al fine di definire l'eventuale messa fuori servizio o lo spostamento degli stessi.

La linea elettrica di MT che attraversa il corso d'acqua immediatamente a monte di ponte Braldo (area interessata dai lavori) dovrà essere disattivata in concomitanza con le lavorazioni.

In ogni caso le attività lavorative che devono essere eseguite in prossimità di linee elettriche, acquedotti, metanodotti, linee telefoniche., devono rispettare i criteri imposti dalle norme di legge specifiche e dalle norme dell'ente proprietario. Nel caso in cui non sia possibile evitare interferenze e le linee non possano essere messe fuori servizio o spostate, devono essere adottate tutte le misure atte a limitare i rischi esistenti (protezione dei cavi, portali, segnalazioni, ecc.).

In presenza di linee aeree tenere bracci , prolunghe e attrezzature a distanza di sicurezza per evitare urti, collisioni, ecc.: in particolare non avvicinarsi assolutamente a meno di 5 metri dalle linee elettriche in tensione.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per lavorare nelle vicinanze di linee elettriche, acquedotti, metanodotti, linee telefoniche.

Deposito provvisorio-stoccaggio di materiali: **Rischio** seppellimento, sprofondamento, rovesciamento, ribaltamento, caduta materiali: (urti, colpi, abrasioni).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Eventuali altre aree e/o piazzole per la raccolta -stoccaggio di pietrame, materiali di risulta, ecc. verranno stabiliti in comune accordo con la D.L. e il CSE.

I depositi-stoccaggi di materiali devono essere stabilmente appoggiati su terreni portanti, ben drenati, e/o strutture portanti, lontano da scavi, pareti instabili, fuori dalle vie di transito e opportunamente segnalati. I materiali devono essere organizzati in maniera sicura e ordinata, senza creare ingombri non necessari, in luoghi distinti a seconda della categoria dei materiali ed opportunamente segnalati.

Misure preventive per l'impresa –procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per il deposito e lo stoccaggio dei materiali

Presenza di operatori in zone ad elevata pendenza, quali scarpate arginali o del corso d'acqua, piste, viottoli, camminamenti, ecc: **Rischio**: cadute dall'alto, scivolamenti, cadute a livello.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Le attività lavorative manuali (senza l'ausilio di mezzi operativi, escavatori, trattrici, ecc.) devono essere ridotte al minimo. Con opportune attrezzature come idonei bracci, prolunghe, ecc. da applicarsi alle suddette macchine, si riescono a ridurre al minimo i rischi di caduta dovuti alla presenza di maestranze al lavoro su scarpate impervie.

Nel predisporre misure preventive atte a bonificare il rischio di cadute, privilegiare nel limite del possibile attrezzature di tipo collettivo (passerelle con parapetto ecc.) piuttosto che dispositivi individuali (fune anticaduta, ecc.).

I camminamenti, viottoli e scale ricavati nel terreno devono essere provvisti di robusto parapetto nei tratti prospicienti dislivelli superiori a due metri.

Le lavorazioni su corpi arginali che presentano rischio di scivolamenti (piogge, ecc.) e comunque su pendenze superiori al 100% (scarpa e/o pendenza superiori a 1:1) devono essere effettuate con l'ausilio di dispositivi anticaduta (imbrago e fune) ancorati a punti stabili.

In pendii o altri luoghi di lavoro dove è precaria la stabilità ed esiste il pericolo di caduta a valle indossare idonee calzature (ramponi) e se necessario assicurarsi con imbrago e fune anticaduta

Non arrampicarsi o sostenersi su elementi di fortuna

Eventuali possibilità di cadute prospicenti il vuoto (belvedere, scarpate, cigli di nicchie di frana, ecc.) devono essere segnalate e/o opportunamente protette con parapetti.

Ripristinare le opere provvisionali di protezione manomesse o rimosse per esigenze di lavoro, appena ultimate le lavorazioni stesse e comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per le lavorazioni con presenza di maestranze su scarpate e in zone ad elevata pendenza.

Lavorazioni in prossimità dell'alveo fluviale. **Rischio:** annegamento

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Le lavorazioni dovranno essere effettuate durante i periodi di magra del fiume e comunque dovranno essere sospese nel corso di eventi di piena e con portate significative del corso d'acqua (>200 mc/sec.). Le lavorazioni su corpi arginali che presentano rischio di scivolamento (piogge, ecc.) e comunque su pendenze superiori al 100%(scarpa e/o pendenza superiori a 1:1) devono essere effettuate con l'ausilio di dispositivi anticaduta (imbrago e fune) ancorati a punti stabili.

In prossimità dei lavori con presenza di acqua alta i lavoratori impegnati in attività a terra dovranno indossare DPI antiannegamento e non effettuare lavorazioni in solitaria. L'Impresa dovrà tenere a disposizione nell'area dispositivi antiaffondamento (ciambella salvagente, ecc.).

Per evitare l'annegamento accidentale i lavori devono essere programmati tenendo conto delle possibili variazioni del livello dell'acqua.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per le lavorazioni con presenza di maestranze in prossimità dell'alveo fluviale.

Movimentazione manuale dei carichi e/o attrezzi manuali individuali. **Rischio**: dolori e lesioni dorso-lombari, schiacciamento, colpi, urti di arti e loro parti ecc..

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Le attività lavorative manuali (senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, ecc.) devono essere ridotte al minimo e razionalizzate privilegiando l'uso di opportuna attrezzatura come idonei bracci, prolunghe, ecc. da applicarsi alle macchine operative. In questo modo si riescono a ridurre al minimo i rischi dovuti alla movimentazione manuale e al sollevamento dei carichi

Non effettuare se non per brevissima durata lavorazioni manuali particolarmente scomode, come torsioni, lavorare in ginocchio, ecc.: se del caso predisporre luoghi di lavoro comodi e sicuri.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi manuali con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici e dei punti di presa.

Nel sollevare carichi rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi ed utilizzare il più possibile gambe e braccia mantenendo sempre la schiena ben eretta, non sollevare carichi troppo pesanti (>20Kg.), se necessario occorre fare ricorso ad aiuto o a idonei mezzi meccanici di sollevamento

Indossare idonei guanti e se necessario casco e occhiali

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per evitare la movimentazione manuale dei carichi e, in caso questo non sia possibile, la movimentazione in sicurezza dei materiali e/o attrezzature.

Esposizione a rumore. **Rischio:** Ipoacusia (sordità).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Tutte le macchine e attrezzature (potenzialmente rumorose) devono riportare indicazioni inerenti il rumore prodotto all'esterno e se cabinate anche la pressione acustica all'interno (a cabina chiusa)

Nel caso di superamento dei limiti previsti per le emissioni rumorose, avvisare preventivamente il CSE.

Utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore e/o impiegando sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose.

In contesti ambientali rumorosi, oppure quando si usano attrezzature con esposizione pericolosa (>90 dBA) usare gli appositi dispositivi (cuffie o tappi) per la protezione dell'udito; prevedere inoltre esposizioni limitate nel tempo (cambio mansione).

Si fa comunque presente all'impresa l'obbligo di utilizzare macchine operatrici a norma e ben mantenute al fine di tenere sotto controllo il rumore nei limiti indicati dalla macchina.

Predisporre idonea segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di rumore.

Inalazione/esposizione a polveri. Rischio: danni all'apparato respiratorio e alla vista (congiuntiviti, ecc.).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Per ridurre al minimo la trasmissione di polveri, soprattutto durante i periodi siccitosi prevedere la bagnatura periodica delle piste di transito e degli inerti. Usare idonee mascherine e occhiali.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di polveri.

Punture d'insetti e contatto con parassiti (Zecche, api, vespe, calabroni, scorpioni, ecc.). **Rischio** shock anafilattico, lesioni cutanee, malattie infettive.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Ispezionare e bonificare le aree dalla presenza di insetti facilmente identificabili. Indossare indumenti protettivi adeguati e guanti. Fornire gli addetti di locali idonei all'ispezione personale dopo il lavoro allo scopo di individuare la presenza di zecche. Fornire adeguata informazione del rischio agli addetti, nonché opportune nozioni di igiene e di prevenzione.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS.

Indicare le procedure operative adottate per prevenire le punture di insetti

Rischi connessi alle condizioni atmosferiche stagionali (freddo e calore).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Sospendere le lavorazioni degli addetti in caso di temperature estreme (oltre 35° C. e al di sotto di –5° C.), in caso di vento oltre 50 Km/ora, ed in caso di pioggia e neve. Durante la stagione estiva: fornire acqua potabile in abbondanza a disposizione degli addetti, fornire luoghi riparati dal sole per i tempi di riposo e locali doccia provvisti di acqua, preferire mezzi d'opera dotati di sistema di aria condizionata. Durante la stagione invernale fornire locali riscaldati, prevedere pause di lavoro per i lavoratori particolarmente esposti al freddo, assicurarsi che i sistemi di riscaldamento dei mezzi d'opera siano sempre funzionanti. Ispezionare sempre le aree di lavoro prima della ripresa dopo eventi di pioggia, saggiare i terreni, assicurarsi che le condizioni ambientali non abbiano subito modifiche, deterioramento e siano agibili in sicurezza.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS.

Indicare le procedure operative adottate per prevenire le situazioni di rischio legate alle condizioni atmosferiche stagionali.

B– Rischi trasmissibili all'ambiente circostante comuni a tutte le fasi lavorative .

Interferenze con vie di comunicazione: **Rischio** d'investimento e di incidenti con automezzi e pedoni (vedi tavola planimetria allegata).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Tutti coloro che devono operare in prossimità della viabilità pubblica, in prossimità dell'accesso principale e in prossimità dell'area pesa/ufficio di cantiere, devono indossare indumenti ad alta visibilità con caratteristiche a norma delle vigenti specifiche disposizioni.

Le intersezioni e le zone di accesso al cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità al codice della strada, così come il traffico pesante, il movimento di mezzi d'opera ed ogni altra attività che possa interferire con la circolazione di utenti della pubblica viabilità.

Durante le manovre più impegnative di accesso dei mezzi pesanti al cantiere utilizzare l'assistenza di operatori dell'impresa sulla strada al fine di segnalare la manovra agli utenti.

Ripulire prontamente la sede stradale in caso venga interessata da residui di fango, polvere, ecc. proveniente dal traffico dei mezzi di cantiere.

Rispettare il limite di carico massimo per gli automezzi, laddove sia previsto dall'Ente proprietario delle strade adiacenti. Vedi in ogni caso quanto già prescritto nel capitolo D1.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS.

Indicare le procedure operative adottate per bonificare i rischi trasmessi alle vie di comunicazione circostanti.

Esposizione a rumore. Rischio: Disturbo alla quiete pubblica.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Tutte le macchine e attrezzature (potenzialmente rumorose) devono riportare indicazioni inerenti il rumore prodotto all'esterno e se cabinate anche la pressione acustica all'interno (a cabina chiusa).

Nel caso di superamento dei limiti previsti per le emissioni rumorose, avvisare preventivamente il CSE.

Utilizzare macchine ed attrezzature tecnologicamente evolute riguardo la protezione dal rumore e/o impiegando sistemi in grado di minimizzare le emissioni rumorose.

Si fa comunque presente all'impresa l'obbligo di utilizzare macchine operatrici a norma e ben mantenute al fine di tenere sotto controllo il rumore nei limiti indicati dalla macchina.

In caso di superamento delle soglie di rumorosità fissate dal DPCM 1/3/1991 e successivi aggiornamenti l'impresa dovrà chiedere opportuna deroga al sindaco per emissioni rumorose. Copia della richiesta di deroga è tenuta a disposizione del coordinatore per l'esecuzione.

Predisporre idonea segnaletica nelle zone in cui sono presenti le attività particolarmente rumorose.

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di rumore.

Inalazione di polveri. Rischio: inquinamento da polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Per ridurre al minimo la trasmissione di polveri, soprattutto durante i periodi siccitosi prevedere la bagnatura periodica delle piste di transito, delle terre e degli inerti durante le operazioni di carico/scarico.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per minimizzare le emissioni di polveri.

-annegamento.

RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Lesioni muscolari e osteo-articolari, in particolare della regione dorso-lombare, dovuti a lavorazioni con attrezzi pesanti protratti nel tempo. Cesoiamento, tagli, lesioni agli arti dovuti ad impatto con le parti taglienti delle attrezzature. Scivolamento, caduta a livello, rischio di caduta dall'alto per attività svolte in zone con pendenze elevate e fondo sconnesso o instabile. Colpi, urti, schiacciamenti di parti del corpo dovuti alla caduta degli alberi tagliati o per la movimentazione degli stessi. Abrasioni, tagli, proiezione di schegge o tagli prodotti dalla motosega e graffi della cute per contatto con parti spinose o taglienti di cespugli e alberi. Punture di insetti, zecche.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Prevedere una sosta di riposo di almeno 10 minuti per ogni ora lavorativa.

Organizzare la fase in maniera che vi siano almeno due operai presenti nell'area di lavoro, di cui solo uno di questi attivo con attrezzature motorizzate. Non sovrapporre mai le aree di lavoro degli operai, rispettare una distanza minima di sicurezza di 5,00 metri fra addetti alla fase lavorativa in azione contemporanea.

Ispezionare sempre accuratamente le attrezzature prima del loro uso. Eseguire le operazioni di rifornimento e piccola manutenzione in zone sicure, su terreno stabile e libero da materiali di risulta dai tagli.

Utilizzare esclusivamente attrezzature e macchinari marcati CE con manutenzione effettuate secondo le prescrizioni e indicazioni del costruttore.

Visto che la lavorazione si esegue principalmente nei pressi dell'alveo, si dovrà prestare particolare attenzione ai livelli della portata idraulica e sospendere le lavorazioni durante gli eventi di piena. Per questo si dovrà prestare particolare attenzione alle condizioni meteorologiche confrontandosi prontamente con la D.L. dell'Ente Appaltante. Proteggere gli addetti con imbracature e cinture di sicurezza in prossimità dell'alveo, quando le condizioni del terreno lo richiedano.

Durante il taglio è vietato eseguire altri lavori in prossimità, in particolare sovrapposti o in aree sottostanti; per la distanza di sicurezza attenersi alle altezze degli alberi abbattuti (almeno due volte la lunghezza dell'albero da abbattere).

Le motoseghe potranno essere utilizzate solo da personale esperto, formato ed informato sui rischi specifici della lavorazione e dell'uso dell'attrezzatura.

Ispezionare accuratamente le zone limitrofe ai cigli ed alle scarpate di norma ogni giorno prima di cominciare le attività e comunque sempre dopo piogge intense per valutare lo stato di accessibilità delle aree di lavoro.

Vedi anche scheda "rischi comuni a tutte le fasi lavorative".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per le lavorazioni con l'uso di attrezzature quali motosega e con la presenza di maestranze in prossimità dell'alveo fluviale.

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore e generazione di polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore e la generazione di polveri durante l'uso di attrezzature quali motosega e motodecespugliatore.

RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ.

Rischi specifici.

Rischio: incidenti tra macchine operatrici per interferenze tra attività lavorative in atto. Rischio d'investimento, schiacciamento, colpi, urti, impatti compressioni con mezzi meccanici. Rischio di caduta di materiali e attrezzature dall'alto e verso il basso.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Programmare le attività ed il concreto svolgersi delle lavorazioni al fine di evitare sovrapposizioni spazio-temporali e quindi di rischio per il personale addetto. Valutare preventivamente la possibilità di modificare le fasi di lavoro nel caso si venissero a creare situazioni di sovrapposizione spazio/temporale fra fasi lavorative.

Sistemare i depositi di materiali di natura diversa in posizioni differenziate e tali da evitare percorsi interferenti tra le macchine preposte alla loro movimentazione.

Vedi anche scheda " RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Tra i contenuti del POS sono richieste le procedure operative adottate per evitare interferenze spazio temporali fra attività lavorative.

Scheda 4 - Fase lavorativa: Scavi

Descrizione sommaria delle attività.

I lavori previsti comportano lo scavo e l'ampliamento della sezione idraulica del tratto di corso d'acqua con profondità di scavo comprese fra un massimo di ml. 5,60 e ml. 0,90.

Obiettivo degli scavi è l'allargamento dell'alveo di piena ordinaria e la realizzazione di due banche intermedie su entrambi i lati con una sezione finale a forma di triplo trapezio. Sul fondo dell'alveo si realizzerà una savanella di magra (di larghezza pari a 8 mt.). In qualche tratto i rilevati potranno essere realizzati con semplice spostamento frontale dei materiali e dunque senza carico sui mezzi di trasporto. In questo caso comunque saranno operativi due diversi escavatori che potranno anche essere uno a fune, per lo scavo e uno idraulico, per il rilevato. In ogni caso l'insieme delle operazioni prevede comunque l'utilizzo di più mezzi contemporaneamente (più escavatori, ruspa, pala, terna, mezzi di trasporto) che potranno anche riguardare Imprese diverse e/o lavoratori autonomi.

Squadra tipo.

N° 2 addetti alla guida di macchine movimento terra (escavatori, pale, terne ecc.). N° 1 conduttore autocarro per trasporto dei materiali di risulta dagli scavi nelle aree di stoccaggio o direttamente al di fuori del cantiere. N° 1 preposto per direzione lavori

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

Si utilizzerà preferibilmente escavatore idraulico e a fune. Pala gommata o cingolata per il carico. Autocarro per il trasporto dei materiali di risulta dagli scavi nelle aree di stoccaggio del cantiere o direttamente al di fuori del cantiere.

DPI.

Casco, Scarpe antinfortunistica e antiscivolo, Guanti, Tuta da lavoro, Maschera e occhiali antipolvere, protezioni auricolari.

RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Investimento, schiacciamento da mezzi operativi. Rischi legati all'utilizzo dei mezzi di cantiere (interferenze tra macchine movimento terra e autocarri), alla loro possibile rottura: ribaltamento durante le opere di scavo e risagomatura, soprattutto con condizioni climatiche avverse, urti e colpi, schizzi e contatti con sostante nocive (lubrificanti e combustibili). Rischio d'emissione di rumore e generazione di polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

In accordo con la D.L. e il C.S.E. (previo sopralluogo puntuale) prima dell'inizio dei lavori verranno decise le aree dove costruire, se necessario, nuove rampe, piazzole di scambio e aree per l'eventuale deposito del materiale di risulta che non deve essere in prossimità degli scavi. Eseguire preferibilmente il carico del materiale di risulta con lo stesso escavatore addetto allo scavo. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo d'azione della macchina operatrice.

Gli autocarri devono essere dotati di dispositivi efficienti di segnalazione luminosa(GIROFARO) e acustica (CICALINO-BIP/BIP) per le manovre di retromarcia.

La larghezza delle piste e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato a un solo lato prevedere, nel lato di assenza franco, piazzole e/o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m. In caso di pista prospiciente una scarpata il franco di 70,00 cm. dovrà riguardare sempre il lato scarpata. Sulla sommità arginale il franco dovrà sempre riguardare entrambi i lati della pista.

Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe e sommità arginali al transito dei mezzi. Le piste per autocarri devono avere una pendenza non superiore al 10%. Per una buona tenuta del terreno, mantenere una distanza di sicurezza da scavi e pendii onde evitare il rischio di cedimenti-frane.

Prevedere specifiche indicazioni per l'interferenza della fase lavorativa con le linee elettriche aeree.

Vedi anche scheda "RISCHI COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative ed organizzative di sicurezza adottate nell'avvicinamento dei camion alle zone di scavo, per l'allontanamento del terreno di risulta e per le operazioni di carico del terreno

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore e generazione di polveri. Interferenze con vie di comunicazione (in adiacenza-prossimità a vie di comunicazione aperte al traffico).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore e la generazione di polveri durante le operazioni di scavo, trasporto e scarico dei terreni di risulta.

Scheda 5 - Fase lavorativa: Rilevati

Descrizione sommaria delle attività.

I lavori previsti comportano la realizzazione dei rilevati necessari a formare le sottobanche in alveo, il ringrosso degli argini esistenti in sx e in dx idrografica a valle di ponte Braldo, le nuove arginature in sostituzione di quelle esistenti in sinistra idrografica. I terreni necessari a questa lavorazione risulteranno dalle operazioni di scavo in alveo e da quelle di sbancamento per la realizzazione della cassa di laminazione delle piene. Le operazioni di costruzione delle nuove arginature e di ringrosso di quelle esistenti prevedono operazioni sulla sommità arginale (scarico terreni, loro sistemazione e compattazione) ad altezze che possono raggiungere i 3,00/5,00 metri di altezza su terreni ancora scarsamente coerenti e pendenza delle scarpate attorno ai 45°.

Squadra tipo.

N° 1 addetto alla guida di macchine movimento terra (escavatore, ruspa, grader, ecc.). N° 1 conduttore autocarro per trasporto del materiale escavato.

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

Si utilizzerà preferibilmente escavatore idraulico e ruspa. Autocarro per il trasporto sul luogo di costruzione delle banche e degli argini dei materiali escavati.

DPI.

Casco, Scarpe antinfortunistica e antiscivolo, Guanti, Tuta da lavoro, Maschera e occhiali antipolvere, protezioni auricolari.

RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Investimento, schiacciamento da mezzi operativi (urti, impatti). Rischi legati all'utilizzo dei mezzi di cantiere (interferenze tra macchine movimento terra e autocarri), alla loro possibile rottura: ribaltamento durante le opere di scavo e risagomatura, soprattutto con condizioni climatiche avverse, investimento, schiacciamento, urti e colpi, schizzi e contatti con sostante nocive (lubrificanti e combustibili). Rischio d'emissione di rumore e generazione di polveri. Rischio di ribaltamento dei mezzi in conseguenza della prossimità di scarpate con pendenze elevate e/o del ciglio del corso d'acqua.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

In accordo con la D.L. e il C.S.E. (previo sopralluogo puntuale) prima dell'inizio dei lavori verranno decise le aree dove costruire, se necessario, nuove rampe, piazzole di scambio e aree per l'eventuale deposito del materiale trasportato dagli autocarri. Gli autocarri devono sempre segnalare acusticamente il loro arrivo agli operatori degli escavatori e ruspe e dovranno ricevere da questi un segnale di via libera prima di avvicinarsi alla loro area di azione. Nei lavori costruzione dei rilevati è vietata la presenza di operai nel campo d'azione della macchina operatrice.

Gli autocarri devono essere dotati di dispositivi efficienti di segnalazione luminosa (GIROFARO) e acustica (CICALINO-BIP/BIP) per le manovre di retromarcia.

La larghezza delle piste e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato a un solo lato prevedere nel lato di assenza franco piazzole e/o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m. In caso di pista prospiciente una scarpata il franco di 70,00 cm. dovrà riguardare sempre il lato scarpata. Sulla sommità arginale il franco dovrà sempre riguardare entrambi i lati della pista.

Mantenere efficiente l'adeguamento delle piste, rampe e sommità arginali al transito dei mezzi. Le piste per autocarri devono avere una pendenza non superiore al 10%. Per una buona tenuta del terreno, mantenere una distanza di sicurezza da scavi e pendii onde evitare il rischio di cedimenti-frane-ribaltamenti.

Prevedere specifiche indicazioni per l'interferenza della fase lavorativa con le linee elettriche aeree.

Vedi anche scheda "RISCHI COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative ed organizzative di sicurezza adottate nell'avvicinamento dei camion alle zone di rilevato e l'allontanamento del terreno di risulta e le operazioni di carico del terreno

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore e generazione di polveri. Interferenze con vie di comunicazione (durante il ringrosso del rilevato arginale su cui insiste la V. Argine).

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Durante il ringrosso del rilevato arginale su cui insiste la V. Argine sarà necessario sospenderne il traffico. Prendere opportuni accordi con il Comune di Forlì. Prevedere accessi alternativi per i residenti dell'abitazione che risulterà interdetta.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore e la generazione di polveri durante le operazioni di trasporto/scarico dei terreni di risulta e di costruzione dei rilevati.

RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ.

Rischi specifici

Per evitare il rischio di interferenze fra fasi e sottofasi lavorative è vietato eseguire lavorazioni diverse e/o con più macchine operative in concomitanza spazio-temporale. E' fondamentale che l'Impresa predisponga una pianificazione della realizzazione dei rilevati. In questo senso sarà opportuno concentrare l'attività in sezioni di lavoro quali ad es. a monte del ponte in sx, poi a valle in sx e poi a valle in dx.

Considerata, nell'economia complessiva dei lavori, l'elevata incidenza dell'attività legata ai fattori di rischio che comporta, non è ammissibile alcuna attività interferente, anche in maniera secondaria o indiretta, con la presente fase lavorativa

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per evitare ogni possibile interferenza fra questa ed altre fasi lavorative.

Scheda 6 – Fase lavorativa: Difese di sponda con posa in opera di pietrame calcareo per scogliere.
Descrizione sommaria delle attività.

E' prevista la costruzione di difese delle sponde con scogliere in massi di pietra calcarea della pezzatura 1000/3000 Kg a monte e a valle del Ponte Braldo, su entrambe le sponde. Difese delle sponde, dello stesso tipo, potranno essere realizzate in altre zone laddove se ne presenti la necessità. I massi entreranno in cantiere trasportati su autocarri e saranno sistemati con l'ausilio di pala caricatrice ed escavatore idraulico.

Saranno eseguiti scavi d'imposta delle scogliere. Le operazioni di costruzione delle difese di sponda prevedono operazioni sia in quota che in prossimità dell'acqua e la realizzazione di difese con pendenza delle scarpate attorno ai 45°.

Squadra tipo.

N° 1 addetto alla guida del mezzo d'opera (escavatore idraulico). N°.1 autista autocarro per trasporto pietrame, N° 1 preposto per direzione lavori.

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

Si utilizzerà preferibilmente escavatore idraulico per eseguire lo scavo a sezione obbligata e la posa del pietrame. Autocarro per il trasporto del pietrame e del materiale di risulta dallo scavo che non verrà riutilizzato in loco.

DPI.

Casco, Scarpe antinfortunistica e antiscivolo, Guanti, Tuta da lavoro, Maschera di protezione del volto, occhiali antipolvere, protezioni auricolari. Imbragatura e cintura di sicurezza anticaduta.

A) RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Presenza di rischio di incidenti fra mezzi diversi e mezzi di trasporto, urti, investimenti, schiacciamenti, ribaltamento. Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi, schizzi e contatti con sostante nocive (lubrificanti e combustibili). Rischio di caduta di materiale dall'alto. Presenza di rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello. Rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori. Possibilità di frana e rotolamento dei massi durante le operazioni di scarico con rischio seppellimento e schiacciamento. Presenza di rischio annegamento. Presenza di rischio di danni alle vie aeree e alla vista causata da esposizione a polvere. Rischio d'emissione di rumore.

I rischi principali riguardano la caratteristiche dei terreni circostanti e l'accessibilità ai luoghi di lavoro; la presenza di acqua, di possibili smottamenti, di possibile ribaltamento dei massi e dei mezzi di trasporto.

La scelta del periodo stagionale in cui effettuare i lavori potrà condizionare l'effettivo livello di rischio e la complessità delle fasi di lavoro.

Un ulteriore rischio è rappresentato dalla possibile interferenza degli autocarri adibiti alla consegna pietrame con altre lavorazioni del cantiere: saranno svariate decine i viaggi delle motrici impegnate nella consegna del pietrame.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Le difese in pietrame, in massi ciclopici dovranno essere realizzate laddove la scarpa cioè il rapporto fra base e altezza della sezione di scavo è inferiore a uno, situazione critica dal punto di vista della sicurezza della stabilità dei pendii, in quanto maggiore dell'angolo di naturale declivio. Per eseguire la posa del pietrame in sicurezza, si richiede all'impresa di eseguire uno scavo a sezione obbligata-ristretta con l'escavatore dall'alto,

poi sempre dall'alto si effettuerà la posa del pietrame con l'inclinazione richiesta dal progetto, fino ad arrivare quasi alla verticalità. A posa pietrame terminata si procederà alla pulizia del terreno eccedente lato fiume.
L'impresa porrà in atto procedure di controllo dei terreni circostanti e delle vie di accesso verificandone la portata in relazione ai carichi in transito.
I percorsi ottimali (portanza e transito in sicurezza) per gli autocarri destinati al trasporto del pietrame, l'area oggetto dell'intervento, dovranno essere opportunamente segnalati e resi noti a tutto il personale.
Creare sempre rampe di accesso alle zone di lavoro sufficientemente solide, con pendenza massima idonea ai mezzi che vi transitano (franco di 70 cm da ambo le parti o da una parte sola con piazzola ogni 20 m.).
Nel caso che le piste di cantiere non siano percorribili a causa di condizioni climatiche avverse, gli autocarri non dovranno entrare in cantiere, ma essere scaricati su aree di deposito appositamente individuate. Tali aree di stoccaggio dovranno essere ricercate a cura e spese dell'impresa. Il pietrame dovrà essere stoccato e posato in modo tale che sia garantita la loro stabilità, lontano dalle vie di transito, e segnalate se interferenti con la viabilità.
Valutare sempre attentamente le condizioni climatiche del luogo di lavoro, evitando, se non in condizioni di estrema sicurezza, le lavorazioni in presenza di ambiente scivoloso (pioggia, ghiaccio). Mantenere sempre l'area di lavoro in buone condizioni di ordine e pulizia, non depositare materiale che ostacoli la normale circola
Eventuali possibilità di cadute prospicienti il vuoto (belvedere, scarpate, argini, ecc.) devono essere segnalate e/o opportunamente parapettate.
Durante le operazioni di scarico eventuali addetti presenti in cantiere e il conduttore del mezzo devono trovarsi a distanza di sicurezza. Impiegare autocarri ed attrezzature tecnologicamente evolute (autosbloccanti) riguardo lo sblocco delle sponde degli autocarri. Utilizzare solo macchinari marcati CE ed eseguire regolare manutenzione, in apposite aree di cantiere, secondo il Manuale d'uso e manutenzione delle macchine. Gli autocarri devono essere dotati di dispositivi acustici durante l'uso del ribaltabile. Fare uso di idonee scarpe e guanti e casco.
Programmare le attività legate alla fase lavorativa tenendo conto dell'esigenza di evitare situazioni di rischio per i lavoratori. Approntare opportuna segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro.
Vedi anche scheda "RISCHI COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative di sicurezza adottate per la realizzazione dei vari tipi di lavorazione, con particolare riferimento allo scavo di imposta della scogliera, alla movimentazione e posa del pietrame, alle modalità di avvicinamento dei camion alle zone di scarico del pietrame e per minimizzare il rischio di apertura delle sponde, profilatura delle scarpate, all'accesso alle aree di lavoro con forti pendenze.

B) RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore e generazione di polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore e la generazione di polveri durante le operazioni di scavo, trasporto e scarico dei terreni di risulta.

C) RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ.

Rischi specifici

Rischio di caduta dall'alto e di caduta a livello. Rischio di caduta di materiale dall'alto. Rischi legati all'utilizzo dei mezzi d'opera di cantiere ed alla loro possibile rottura e ribaltamento: investimento, schiacciamento, urti e colpi, schizzi e contatti con sostante nocive (lubrificanti e combustibili). Rischio d'emissione di rumore e generazione di polveri.. Caduta di materiali dall'alto.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Programmare con cura l'esecuzione delle varie attività in maniera da evitare la presenza di lavoratori addetti a lavorazioni differenti e interferenti nella stessa area. Programmare con cura l'esecuzione delle varie attività in maniera da evitare il transito e l'utilizzo di mezzi d'opera su aree e piste interferenti. Non eseguire attività diverse su terreni a livelli sovrapposti e interferenti. Approntare sistemi di segnalazione idonei che informino in merito alle attività in corso nel cantiere. Informare quotidianamente i lavoratori delle imprese concorrenti ed i lavoratori autonomi sulle lavorazioni in atto nel cantiere.

Vedi anche scheda " RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per evitare ogni possibile interferenza fra questa ed altre fasi lavorative.

Scheda 7– Fase lavorativa: Rinaturalizzazioni e sistemazioni a verde.
Descrizione sommaria delle attività.

Sono previste sistemazioni a verde della golena destinata alla laminazione delle piene con messa a dimora di essenze arboree ed arbustive (circa 250 piante), la infissione nelle difese in massi di talee di salix viminalis o purpurea, la seminagione a prato delle sommità e delle scarpate arginali. Lavorazioni eseguite prevalentemente a mano con l'ausilio di autocisterna con relativo apparato per l'innaffiamento e di pala gommata o terna o trattrice attrezzata per il trasporto in sito e l'assistenza alla piantumazione.

Squadra tipo.

N° 1 addetto alla guida del mezzo d'opera (pala gommata o terna). N° 2 operai agro-forestali per la messa in opera delle piantine e delle talee. N° 1 preposto per direzione lavori.

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

Si utilizzerà preferibilmente pala gommata o terna o trattrice attrezzata con carro e trivella per eseguire lo scavo delle buche di posa e per il trasporto dei materiali.

DPI.

Casco, Scarpe antinfortunistica e antiscivolo, Guanti, Tuta da lavoro, Imbragatura e cintura di sicurezza anticaduta.

A) RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Presenza di rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori. Presenza di rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello. Presenza di rischio derivante dalla movimentazione di carichi pesanti. Presenza di rischio abrasioni e ferite lacero-contuse alle mani.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

La posa di piantine nell'area di laminazione delle piene presenta rischi limitati in quanto si tratta di un'area aperta, con pendenze pressoché nulle e l'ottima visibilità. Inoltre questa attività andrà eseguita una volta che tutte le altre saranno già terminate e dunque con una presenza sostanzialmente nulla di MMT e autocarri addetti ad altre lavorazioni.

Il rinverdimento delle difese di sponda in pietrame per mezzo dell'inserimento manuale di talee di salice all'interno degli spazi fra i massi andrà invece eseguita in presenza di una forte pendenza e di fondo sconnesso. Questa attività andrà dunque eseguita con l'ausilio di cinture di sicurezza o imbracature. I mezzi meccanici in ausilio all'attività manuale dovranno sostare in posizione non verticale a quella su cui operano gli operai e dovranno sempre appoggiare su terreni solidi, pianeggianti, ben portanti e il più possibile lontano dal ciglio delle scarpate.

La seminagione delle sommità e scarpate arginali e successiva irrigazione potrà essere eseguita con l'ausilio di trattrici attrezzate e di autobotti che circoleranno preferibilmente sulla sommità arginale. Non dovranno esserci altri mezzi in circolazione sullo stesso argine. Le sommità arginali dovranno essere compatte e le superfici regolari.

Creare sempre rampe di accesso alle zone di lavoro sufficientemente solide, con pendenza massima idonea ai mezzi che vi transitano (franco di 70 cm da ambo le parti) .

Valutare sempre attentamente le condizioni climatiche del luogo di lavoro, evitando, se non in condizioni di estrema sicurezza, le lavorazioni in presenza di ambiente scivoloso (pioggia, ghiaccio). Mantenere sempre l'area di lavoro in buone condizioni di ordine e pulizia, non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione dei mezzi e delle persone.

Eventuali possibilità di cadute prospicienti il vuoto (belvedere, scarpate, argini, ecc.) devono essere segnalate e/o opportunamente parapettate. Fare uso di idonee scarpe e guanti e casco. Programmare le attività legate

alla fase lavorativa tenendo conto dell'esigenza di evitare situazioni di rischio per i lavoratori. Approntare opportuna segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro.

Vedi anche scheda "RISCHI COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative di sicurezza adottate per la realizzazione dei vari tipi di lavorazione, con particolare riferimento alle procedure degli operai e dei mezzi per il rinverdimento delle scogliere, all'accesso alle aree di lavoro con forti pendenze, alla circolazione sulle sommità arginali.

B) RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore.

C) RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ.

Rischi specifici

Rischio di caduta dall'alto e di caduta a livello. Rischi legati all'utilizzo dei mezzi d'opera di cantiere ed alla loro possibile rottura e ribaltamento: investimento, schiacciamento, urti e colpi, schizzi e contatti con sostante nocive (lubrificanti e combustibili). Rischio d'emissione di rumore

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Programmare con cura l'esecuzione delle varie attività in maniera da evitare la presenza di lavoratori addetti a lavorazioni differenti e interferenti nella stessa area. Programmare con cura l'esecuzione delle varie attività in maniera da evitare il transito e l'utilizzo di mezzi d'opera su aree e piste interferenti. Non eseguire attività diverse su terreni a livelli sovrapposti e interferenti. Approntare sistemi di segnalazione idonei che informino in merito alle attività in corso nel cantiere. Informare quotidianamente i lavoratori delle imprese concorrenti ed i lavoratori autonomi sulle lavorazioni in atto nel cantiere.

Vedi anche scheda " RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per evitare ogni possibile interferenza fra questa ed altre fasi lavorative.

Scheda 8 - Fase lavorativa: realizzazione di pista di servizio/ciclabile in sommità arginale.
Descrizione sommaria delle attività.

Si prevede la realizzazione sulla sommità arginale destra di una pista ciclabile in stabilizzato misto a calce idraulica di larghezza di 2,50 metri e con sviluppo longitudinale pari a 1.248,00 ml. I lavori, che prevedono

la realizzazione di un cassonetto, potranno essere eseguiti con l'ausilio di autocarri per il trasporto degli inerti, di grader per il loro livellamento e di mezzi di compattazione.

Squadra tipo.

N° 1 operaio addetto all'assistenza ai lavori. N° 1 addetto alla guida mezzi d'opera. N° 1 autista dei mezzi di trasporto degli inerti. N° 1 preposto per direzione lavori.

Mezzi d'opera, Macchine e attrezzature.

Si utilizzerà preferibilmente escavatore idraulico per l'esecuzione del cassonetto, autocarro per il trasporto e lo scarico degli inerti, mezzo compattatore.

DPI

Casco, Scarpe antinfortunistica e antiscivolo, Guanti, tuta da lavoro, occhiali antipolvere, protezioni auricolari.

RISCHI INTRINSECI ALL'ATTIVITÀ LAVORATIVA:

Rischi specifici

Presenza di rischio di incidenti fra mezzi d'opera e mezzi di trasporto, urti, investimenti, schiacciamenti. Rischio incidenti causati da rotture meccaniche dei mezzi. Presenza di rischio ribaltamento dei mezzi con schiacciamento degli operatori. Presenza di rischio di caduta dall'alto. Rischio di caduta a livello.
Rischio d'emissione di rumore e generazione di polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Si tratta di attività del tutto simile a quella della realizzazione di una nuova strada, con l'aggravante che, in questo caso, la sede stradale da realizzare occupa la sommità di un argine della larghezza di m. 3,50 che si trova ad un'altezza quasi sempre superiore ai tre metri sul piano di campagna, con scarpate con pendenza di 45°. Ci si trova dunque ad operare in spazi ristretti con più mezzi. E' dunque necessario programmare attentamente le varie lavorazioni allo scopo di limitare al massimo l'interferenza fra i mezzi d'opera. Dunque innanzitutto si dovrà realizzare lo scavo del cassonetto. Terminata questa lavorazione si potrà cominciare a trasportare il materiale accumulandolo in cumuli successivi. Una volta accumulato il materiale all'interno del cassonetto si potrà cominciare a stenderlo e livellarlo con l'ausilio del grader e, a seguire, si potrà cominciare l'opera di compattazione. Distinguere il più possibile le varie fasi, al fine di limitare la presenza di più mezzi sullo stesso tratto di argine. Organizzare e programmare i percorsi degli automezzi di trasporto degli inerti in modo da limitare i tratti in retromarcia. Mantenere in efficienza le rampe di salita e discesa dalle sommità arginali.

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per l'organizzazione delle lavorazioni.

RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Rischi specifici

Emissione di rumore e generazione di polveri.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Vedi scheda "RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE."

Misure preventive per l'impresa -procedure POS

Indicare le procedure operative adottate per limitare l'emissione di rumore e la generazione di polveri durante lo scarico degli inerti e le attività di livellamento e compattazione degli inerti.

RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ.

Rischi specifici.

Rischio: incidenti tra macchine operatrici per interferenze tra attività lavorative in atto. Rischio d'investimento, schiacciamento, colpi, urti, impatti compressioni con mezzi meccanici. Rischio di caduta di materiali e attrezzature dall'alto e verso il basso.

Misure e procedure preventive, protettive e organizzative.

Programmare le attività ed il concreto svolgersi delle lavorazioni al fine di evitare sovrapposizioni spazio-temporali e quindi di rischio per il personale addetto. Valutare preventivamente la possibilità di modificare le fasi di lavoro nel caso si venissero a creare situazioni di sovrapposizione spazio/temporale fra fasi lavorative.

Sistemare i depositi di materiali di natura diversa in posizioni differenziate e tali da evitare percorsi interferenti tra le macchine preposte alla loro movimentazione.

Vedi anche scheda " RISCHI PER INTERFERENZE CON ALTRE ATTIVITÀ COMUNI A TUTTE LE FASI LAVORATIVE".

Misure preventive per l'impresa - Procedure POS

Tra i contenuti del POS sono richieste le procedure operative adottate per evitare interferenze spazio temporali fra attività lavorative.

E- PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI.

Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

Le uniche lavorazioni che potranno avere una sovrapposizione spazio-temporale sono quelle che riguardano le operazioni di Scavo (sgolenamento, risezionamento, demolizione argini esistenti) e quelle di costruzione dei nuovi Rilevati o di ringrosso di quelli esistenti. L'organizzazione razionale del lavoro prevede infatti che i materiali necessari alla realizzazione dei rilevati derivino da operazioni di scavo il più possibile prossime ai rilevati stessi. **Le due operazioni presentano dunque una fase critica dal punto di vista della sicurezza che è quella in cui potrebbero incontrarsi in spazi ristretti i mezzi addetti alle operazioni stesse.** La sequenza più frequente prevede infatti un mezzo addetto alle escavazioni o un automezzo che deposita materiale scavato in un luogo dove un altro mezzo (escavatore o ruspa) addetto alla realizzazione dei rilevati lo raccoglie per sistemarlo laddove richiesto.

Da quanto sopra descritto si deduce che, al fine di prevenire incidenti, è dunque di fondamentale importanza l'organizzazione e il coordinamento delle operazioni da parte dell'Impresa affidataria. Questa, all'interno del POS, che potrà essere aggiornato con il procedere delle operazioni, dovrà dare indicazioni precise dell'organizzazione dei lavori che dovrà tenere conto della precisa esigenza di prevenire situazioni di rischio per gli addetti.

L'Impresa dovrà inoltre tenere conto delle seguenti indicazioni e prescrizioni:

- le fasi lavorative diverse da quelle di scavo e rilevato (accantieramento e ripristino dei luoghi; taglio vegetazione; costruzione delle scogliere in massi; profilatura e risezionamento; rinaturalizzazione, seminagione, piantagione e rinverdimenti; realizzazione di pista ciclabile/di servizio) dovranno svolgersi senza sovrapposizioni spaziali. Dunque un'attività potrà cominciare nella stessa area di un'altra quando quella precedente è già conclusa. In sostanza, con le precisazioni sopra riportate, **ogni lavorazione riportata nelle schede delle fasi lavorative sarà completata prima di passare alla successiva.**
- Utilizzare contemporaneamente un numero di automezzi limitato, allo scopo di non intasare le piste e l'accesso al cantiere.
- Prevedere piazzole temporanee di accumulo di materiali scavati su cui possano lavorare i mezzi addetti ai rilevati o quelli addetti al carico degli automezzi, senza interferire con i mezzi addetti allo scavo.
- Utilizzare preferibilmente gli stessi mezzi addetti allo scavo per il carico degli automezzi.
- Organizzare le lavorazioni di scavo e rilevato concomitanti temporalmente solo su sponde opposte del fiume (o in dx o in sx) oppure su una sponda e sulla golena ampia da destinare alla laminazione delle piene e comunque evitare concomitanza spaziale anche di medesime lavorazioni.
- Informare tempestivamente il CSE dell'occorrenza di situazioni di sovrapposizione spazio-temporale fra le lavorazioni, il quale convocherà una specifica riunione di coordinamento e cooperazione fra le imprese e i lavoratori autonomi dove verranno decisi i comportamenti e le cautele organizzative da adottare
- Informare puntualmente gli addetti sulle scelte organizzative adottate, impartire istruzioni precise e verificare che queste vengano rispettate.
- Mantenere adeguata segnaletica delle operazioni in corso e delle prescrizioni da seguire, nonché tenerla puntualmente aggiornata al procedere delle operazioni di cantiere.

E- PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI

CRONOPROGRAMMA-DIAGRAMMA DI GANTT SETTIMANAL

(Ogni casella rappresenta una settimana lavorativa di 5 g

	LAVORAZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1	Sistemazione sponda sinistra con spostamento argine e arretramento scarpata sul confine demaniale																																						
2	Sistemazione del terreno sulla cassa di laminazione casa Boboli																																						

	LAVORAZIONI	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
2	Sistemazione del terreno sulla cassa di laminazione casa Boboli																																						
3	Sfioratore argine casa Boboli																																						
4	Sistemazione confluenza Ausa di Selbagnone																																						
5	Sistemazione del tratto Via Emilia – Borgo Sisa																																						
	– Borgo Sisa																																						

Dalla tabella risulta che per la conclusione dei lavori previsti sono necessarie 78 settimane di cinque giorni pari dunque a un totale di 3
Calcolo numero giorni consecutivi necessari: si considerano 236 giorni lavorativi utili per anno (ogni 365 giorni), al netto delle festività, feri
giornate). Per ottenere il Numero Giorni Consecutivi (NGC) di contratto (arrotondati in eccesso) si dovrà pertanto moltiplicare il Numero Giorni
(NGC= NGL×550/356). Pertanto 390×550/356=603 giorni.
Possiamo pertanto stimare una durata massima presunta del cantiere pari a 18 mesi naturali e consecutivi (550 giorni).
Considerando una presenza media in cantiere di 4 addetti si ottengono 2200 uomini/giorno.

Si tenga comunque in considerazione il fatto che il soprariportato cronoprogramma indica alle imprese esecutrici di effettuare le singole lavorazioni previste evitando ogni tipo di interferenza temporale e soprattutto spaziale. Sarà pertanto cura dell'impresa affidataria, in accordo con la direzione lavori e con il CSE, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo le indicazioni del presente piano.

Sono in ogni caso vietate in modo assoluto lavorazioni in tempi concomitanti su aree spazialmente distinte ma a quote verticalmente sovrapposte.

Sarà comunque cura dell'impresa affidataria segnalare al CSE la presenza di eventuali interferenze che dovessero presentarsi come residuali e necessarie in fase esecutiva, proponendo e concordando con il CSE le indispensabili misure preventive da adottare al riguardo.

F- MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE

Indroduzione.

Riportiamo integralmente il testo dell' *Art. 102, DLgs 81/2008:*

- Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il

rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Riportiamo altresì i commi 4 e 5 dell'*Art. 100 DLgs 81/2008:*
4. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
5. L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

La normativa prescrive pertanto precise misure di coordinamento a carico del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il senso della normativa sopra riportata, che deve essere tenuto in considerazione e dunque diligentemente applicato nel cantiere dei lavori in questione, è quello di una partecipazione informata e cosciente, dei datori di lavoro, dei lavoratori autonomi e dei rappresentanti dei lavoratori. La partecipazione alla gestione della sicurezza nel cantiere va intesa in senso attivo e costruttivo e dunque si deve intendere che prima della accettazione del presente PSC i datori di lavori hanno pienamente compreso i rischi inerenti al cantiere e alle lavorazioni che sono previste, nonché le prescrizioni, le misure preventive e protettive al fine di eliminare o ridurre al minimo tali rischi. La comprensione deve essere supportata dalla consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza i quali, avendo preso visione del PSC prima dell'inizio dei lavori, può richiedere chiarimenti ai fini della sua piena comprensione e potrà pertanto suggerire modifiche e miglioramenti del Piano stesso. A questo punto gli stessi datori di lavoro hanno facoltà di suggerire al Coordinatore in fase di esecuzione integrazioni, modifiche e miglioramenti ai fini della gestione della sicurezza nel cantiere.
Ai fini della sicurezza risulta pertanto fondamentale la conoscenza dei rischi, delle prescrizioni e misure preventive e protettive contenute nel PSC, la piena comprensione critica del Piano e la sua accettazione da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori autonomi e dei lavoratori.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà accertarsi, all'inizio dei lavori, che il processo di informazione attiva e critica del PSC sia effettivamente andata a buon fine. In caso contrario dovrà richiamare ciascuno degli attori alle loro responsabilità, nonché prevedere e organizzare (anche ai sensi dell'Art 92 comma 1 lett. C D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009,) appositi incontri di informazione sui contenuti del Piano in cui saranno affrontate altresì le problematiche relative al coordinamento fra le Imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere.

Spetta al CSE promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.
A tale scopo il CSE avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

Ogni impresa coinvolta è tenuta a partecipare agli incontri previsti e convocati dal Coordinatore in fase di Esecuzione.
Va debitamente precisato che il CSE non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del Piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.

Pertanto il CSE si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, in alternativa tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori il CSE, insieme al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, convocherà il responsabile di cantiere e della sicurezza dell'impresa affidataria e gli equivalenti responsabili delle ulteriori imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale.

In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza. Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il CSE verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del presente PSC o del POS.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal CSE, e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare.

Al termine dell'incontro verrà compilato dal CSE, e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

Sopralluoghi in cantiere

Con cadenza almeno quindicinale, e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni, il CSE effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione il CSE deve, a questo riguardo:

- proporre al committente, in caso di gravi inosservanze della normativa, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione e' punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi);

- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano pericolo grave ed imminente sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il CSE potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a); da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

Sommario dettagliato delle modalità organizzative per la cooperazione e il coordinamento fra le imprese

- Almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori l'impresa consegnerà copia del presente PSC al responsabile della Sicurezza dei Lavoratori che ne prenderà visione ed eventualmente fornirà per iscritto le sue considerazioni, proposte di integrazione e suggerimenti. L'impresa affidataria principale inoltre invierà , almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, copia del presente PSC ad ogni impresa sub-affidataria concorrente alla realizzazione dei lavori.

-- Prima della consegna dei lavori ogni impresa concorrente alla realizzazione dell'opera dovrà consegnare al CSE copia del proprio Piano Operativo della Sicurezza, da redigersi come piano complementare e di dettaglio del presente PSC e concernente le misure e le azioni da porre in essere per quanto di competenza delle singole imprese.

- Ogni impresa dovrà comunicare al CSE, per iscritto e con la massima tempestività (in ogni caso prima di iniziare le attività in questione), ogni necessità di cambiamento, variazione, aggiornamento e adeguamento del POS di sua competenza. Il CSE valuterà quanto proposto dall'impresa e concretizzerà le opportune attività di coordinamento e cooperazione, informando le altre imprese e lavoratori autonomi e, nel caso, adeguando il presente PSC.

- In sede di consegna dei lavori sarà organizzata una riunione per la presentazione del presente PSC cui dovranno partecipare obbligatoriamente i seguenti soggetti: CSP e CSE, Responsabile di Cantiere e/o Capo cantiere dell'Impresa affidataria principale e tutti i preposti/capisquadra/responsabili delle lavorazioni di tale impresa, almeno un rappresentante di ogni impresa subaffidataria, tutti i lavoratori dipendenti e autonomi che siano già stati contrattati o assegnati al cantiere.

- All'inizio di ogni singola lavorazione (come elencate nel Cronoprogramma dei lavori) il CSE dovrà obbligatoriamente riunire tutte le imprese e lavoratori autonomi concorrenti alla realizzazione di quella specifica lavorazione al fine di ricordare le specifiche prescrizioni al riguardo contenute nel presente PSC e concordare tutte le misure di coordinamento dei lavori e le modalità di cooperazione fra le imprese, di utilizzo degli apprestamenti collettivi, di prevenzione di interferenze possibili, ma non programmate, ed al fine di eseguire le lavorazioni stesse in sicurezza.

- Riunioni obbligatorie a cui dovranno essere presenti tutti soggetti che hanno partecipato alla prima riunione di presentazione del PSC dovranno essere organizzate in caso di variazioni, adeguamenti e aggiornamenti

sostanziali apportati dal CSE al presente PSC, di sua iniziativa o su proposta dell'impresa principale. Simili riunioni a partecipazione obbligatoria saranno inoltre organizzate ogni qual volta si modifichi il contesto ambientale del cantiere, in cui si apportino variazioni sostanziali alle lavorazioni e/o all'organizzazione del cantiere e ogni qualvolta il CSE lo ritenga indispensabile e opportuno a sua insindacabile decisione.

- Il CSE effettuerà il coordinamento della cooperazione fra le imprese anche tramite sopralluoghi periodici da programmare a sua discrezione. Il CSE potrà chiedere che il responsabile dei lavori dell'impresa affidataria e/o delle imprese sub-affidatarie presenzino ai sopralluoghi, siano essi periodici o straordinari.
- Il CSE avrà cura di redarre apposito verbale scritto di ogni riunione e di ogni sopralluogo effettuato dove potrà inoltre impartire raccomandazioni ai fini del coordinamento e della cooperazione fra le imprese. In quest'ultimo caso copia del verbale sarà consegnato e sottoscritto per presa visione da ognuna delle imprese e lavoratori autonomi direttamente interessati.

OPERE PROVVISIONALI E APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA AD USO COLLETTIVO

Generalità.

Tutti gli addetti alle varie lavorazioni, siano essi dipendenti dell'impresa affidataria, siano imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi ed operatori dei lavori a vario titolo avranno accesso ai servizi di cantiere. A questo fine i vari attori avranno cura di predisporre specifici accordi d'uso degli stessi e dovranno concorrere a mantenere i servizi in condizioni igieniche e di pulizia ottimali.

I dipendenti delle imprese concorrenti alla realizzazione dei lavori ed i lavoratori autonomi dovranno rispettare le indicazioni impartite durante le riunioni organizzative e di coordinamento dei lavori in particolare per quanto riguarda il programma dei lavori, l'uso dei mezzi meccanici, l'uso delle aree di accatastamento dei materiali di risulta degli scavi, l'uso delle piste di cantiere delle aree destinate alla sosta ed alla manutenzione dei mezzi, gli avvisi e prescrizioni contenuti nei cartelli e nella segnaletica di cantiere, la gestione delle emergenze.

Le recinzioni, delimitazioni temporanee dei lavori in corso, i portali di riferimento per l'attraversamento delle linee elettriche ed ogni altra misura e apprestamento a prevenzione dei rischi dovranno essere mantenuti nei luoghi assegnati, tenuti in buona efficienza e prontamente riparati qualora subissero danni.

Il CSE avrà cura, in sede di sopralluogo periodico, di controllare il buon utilizzo e l'efficienza delle misure collettive di prevenzione dei rischi e l'efficacia delle prescrizioni impartite a tale scopo durante le riunioni di coordinamento.

Lista degli apprestamenti e opere provvisionali.

Si riassumono di seguito gli apprestamenti ad uso collettivo e le opere provvisionali che si dovranno realizzare ai fini della prevenzione dei rischi e della sicurezza del cantiere e delle lavorazioni:

- delimitazione dell'area dei servizi di cantiere (Baracche, servizi igienici, aree di sosta e manutenzione veicoli, locali/aree di stoccaggio materiali e attrezzature) con segnalazioni di avviso e pericolo tramite infissione di cartelli con lato non inferiore a 45 cm. in numero adeguato;

- segnalazione delle aree di accesso/uscita automezzi tramite infissione di cartelli con lato non inferiore a 60 cm. in numero adeguato; cancello o sbarra all'accesso principale al cantiere;
- delimitazione completa delle eventuali aree di accumulo dei materiali di risulta degli scavi con relative segnalazioni di avviso e pericolo tramite infissione di cartelli con lato non inferiore a 45 cm. in numero adeguato;
- costruzione di un guado sommergibile attrezzato sul fiume Montone.
- Preparazione, tramite regolarizzazione, compattazione e livellamento (eventualmente con posa di inerti a miglioramento del fondo) dei terreni delle piste di cantiere; infissione di opportune segnalazioni di avviso e pericolo tramite posizionamento di cartelli con lato non inferiore a 45 cm. in numero adeguato;
- asfaltatura del tratto inziale di V. Argine (accesso principale) e da qui ai locali pesa e servizi;
- preparazione di camminamenti livellati e con pendenze sufficienti alla movimentazione in sicurezza degli uomini durante il taglio della vegetazione arborea in prossimità dell'alveo fluviale;
- sostegno delle pareti dello scavo per mezzo di paratie metalliche mobili di armatura in qualunque caso i terreni risultassero cedevoli e le pareti di scavo instabili e gli addetti debbano eseguire operazioni a meno di un metro di distanza del ciglio dello scavo aperto o all'interno dello stesso.

Documentazione di cantiere riferita alle norme di prevenzione

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CSE ogni volta che ne faccia specifica richiesta. Lo stesso CSE, durante la riunione preliminare, potrà richiedere la presenza in cantiere di ulteriore documentazione che si ritenesse necessaria alla salvaguardia e monitoraggio delle misure di sicurezza del cantiere. Durante la stressa riunione o successivamente il CSE potrà inoltre ritenere acquisita o superata la presenza di parte della documentazione sottoriportata.

Documentazione riguardante le imprese esecutrici

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese appaltatrici e lavoratori autonomi.
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
Libro Matricola dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice
Registro infortuni *Da presentarsi all'Azienda ULSS territoriale per la vidimazione e conservato sul luogo di lavoro*
Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti
Cartello d'identificazione del cantiere
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore
Piano Operativo di sicurezza per le imprese anche al di sotto dei 10 addetti o avente un collaboratore familiare

Certificato di avvenuta attività formativa
Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere *(Disarmanti, vernici, solventi, collanti, resine ed ecc.)*
Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere
Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL *Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori*
Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici
Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale , degli addetti alla gestione emergenza
Comunicazione del datore di lavoro, alla ULSS e all'Ispettorato del Lavoro competente per territorio, del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione *Se la responsabilità del Servizio è assunta da persona diversa dal Datore di Lavoro, la comunicazione di cui trattasi deve contenere:* *i compiti svolti in materia di prevenzione e protezione;* *il curriculum professionale.*

Documentazione relativa ai singoli lavoratori

Registro delle visite mediche periodiche
Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori
Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica
Documentazione attestante la formazione alle emergenze

Documenti relativi a macchine

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione *Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996*
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine *Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996*
Registro di verifica periodica delle macchine

Documentazione relativa all'organizzazione del cantiere ai sensi del 494 e successive modifiche

Fascicolo tecnico
Piano di sicurezza e coordinamento
Notifica preliminare all'organo di vigilanza *Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, i posizione ben visibile*

Macchine e attrezzature da cantiere (VEDI ANCHE ALLEGATO 3)

Generalità

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase si ipotizza la presenza delle seguenti macchine e/o attrezzature: macchine movimento terra (escavatori, ruspe, pale, terne, ecc..); Macchine per la costruzione strade (graders, compattatori, etc.); Autocarri per trasporto terra, inerti, materiali; trattrice agricola con rimorchio, furgone attrezzato per rifornimento e manutenzione macchine;

motoseghe e motodecespugliatori; utensili manuali (martello demolitore, flessibile, badile, martello, piccone…).

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione integrare o modificare l'elenco sintetico soprariportato.

Misure preventive per l'impresa

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti ed in particolare al D.Lgs. 459/96; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Sarà compito dell'impresa affidataria fornire al CSE, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra. L'impresa affidataria inoltre richiederà la compilazione di tali schede anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguita da personale competente individuato dall'impresa.

Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare una ispezione di controllo giornaliera sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori accerta l'ottemperanza a quanto sopra.

Affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature

Nella fase esecutiva dei lavori può capitare che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un verbale scritto, letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri.

Copia del verbale di consegna delle macchine, debitamente sottoscritto, sarà messo a disposizione del CSE il quale potrà così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

PER ALCUNE DELLE MACCHINE O ATTREZZATURE RICORDATE E PER ALTRE DI POSSIBILE USO TEMPORANEO È STATA PREDISPOSTA UNA SCHEDA DI RIFERIMENTO CON I RISCHI E LE RELATIVE MISURE PREVENTIVE NELL'USO (PRIMA, DOPO E DURANTE). VEDI ALLEGATO 3 AL PRESENTE PIANO: SCHEDE PER L'USO IN SICUREZZA DELLE MACCHINE E UTENSILI

ALLEGATO 1 COMPUTO METRICO COSTI DELLA SICUREZZA

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni N. Parti	Lung.	Larg.	Altezza	Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
	LAVORI							
1 57.05.010a	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile.							
	WC CHIMICO – Per i primi 30 gg lavorativi cad	1,00				1	160,00	160,00
2 57.05.010b	WC CHIMICO – Per ogni 30 gg lavorativi aggiuntivi cad	17,00				17	110,00	1.870,00
3 57.15.016a	**Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli** compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato Ø non inferiore a 42 mm, e pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione, e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la							

Num. Ord.	Indicazioni Lavori e Somministrazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo	Importo
Art. Elenco	e sviluppo delle operazioni	N. Parti	Lung.	Larg.	Altezza		Unitario	EURO
	traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati:							
	a) CANCELLO CARRABILE PER RECINZIONE 3,52x2 m m	1,00				1	43,80	43,80
4 57.15.016.b	CANCELLO CARRABILE PER RECINZIONE 3,52X 2 m. Nolo per ogni mese successivo al primo	m				17	9,90	168,30
5 57.25.010	**Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso con set completo per l'asportazione di zecche** e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.							
	cad	3,00				3,00	15,90	47,70
6 57.25.020.b	**Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente** per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze							
	cad	3,00				3,00	36,40	109,20
7 57.30.010	**Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante**, di taglia adeguata, per tutta la durata dei lavori, realizzato in nylon, di taglia adeguata, con interno, tasche porta accessori, cintura regolabile, omologato ed idoneo per mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi.							
	cad	6				6	8,50	51,00

Num. Ord. / Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni N. Parti	Lung.	Larg.	Altezza	Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
8 57.40.005	**Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare**, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere.. cad	18				18	20,40	367,20
9 57.40.015	**Cartello segnalatore in lamiera metallica formato rettangolare** Cartello segnalatore in lamiera metallica formato rettangolare fino a 50x33 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere. cad	18				18	20,40	367,20
10 57.40.025	**Fornitura e posa in opera di cartello luminescente** indicante le segnalazioni di sicurezza di cantiere, montato su supporto in plastica, conforme alle normative di cui al D.Lgs. n° 81/2008, da posizionare secondo le indicazioni di progetto mediante opportuno sistema di fissaggio, fino alle dimensioni di 50x50 cm con indicazione di scritte e/o pittogrammi per indicazioni da segnalare (estintore, ecc.). Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. cad	14				14	25,00	350,00
11 57.40.030.b	**Palo per cartello segnalatore fino a 3 m di lunghezza** Palo per cartello segnalatore fino a 3 m di lunghezza. Fornitura e posa per la durata del cantiere: metallico tubolare zincato diametro 48 mm infisso direttamente nel terreno cad	38				38	21,00	798,00
12 57.40.030.c	**Palo per cartello segnalatore fino a 3 m di lunghezza.** In legno infisso direttamente nel terreno cad	12,00				12	16,80	201,60
13 57.40.035	**Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali** Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali.							

Num. Ord.	Indicazioni Lavori e Somministrazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo	Importo
Art. Elenco	e sviluppo delle operazioni	N. Parti	Lung.	Larg.	Altezza		Unitario	EURO
	Fornitura per tutta la durata dei lavori. cad	18,00				18	10,50	189,00
14 57.55.010.a	**Servizio di pulizia della viabilità pubblica** dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro: a mano. ora	24,00				24	24,95	598,80
15 57.55.010.b	**Servizio di pulizia della viabilità pubblica: a macchina** ora	16,00				16	62,60	1.001,60
16 57.60.010	**Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene** 100%, colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera ed eventuale riempimento con sabbia o acqua. Costo d'uso mensile lavorativo. m	100,00				100,00	6,40	640,00
17 57.60.020	**Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue** costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa 15 cm colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione. m	200,00				200,00	1,30	260,00
18 57.60.025	**Coni (o delineatori) in plastica colorata** di altezza approssimativa 40 cm , posati a distanza non superiore a 2 m per segnalazione di lavori stradali. Nolo per tutta la durata del cantiere. cad	100,00				100,00	1,20	120,00
19 57.60.030	**Nolo di segnali di pericolo su supporto di forme varie** in alluminio con distanza di visibilità non inferiore a 35 m. cad	12,00				12,00	6,10	73,20
20 57.60.045	**Illuminazione fissa con lampade elettriche** posate su recinzioni o simili, poste a distanza non superiore a 6 m compresa la linea							

Num. Ord.	Indicazioni Lavori e Somministrazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo	Importo
Art. Elenco	e sviluppo delle operazioni	N. Parti	Lung.	Larg.	Altezza		Unitario	EURO
	di collegamento e allacciamento fino a 10 m . Alimentazione a 24 volt compreso trasformatore.							
	m	20,00				20,00	8,90	178,00
21 57.60.050	**Servizio di vigilanza stradale per l'uscita dei mezzi dal cantiere;** per ogni ora di servizio effettivamente prestata.							
	ora	16,00				16,00	24,95	399,20
22 57.80.005	**Riunioni di coordinamento** fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite.							
	ora	60,00				60,00	24,95	1.497,00
23 60.10.050.a	**Nolo di parapetto in legno** composto da corrimano, collocato all'altezza di 1 m dal piano di calpestio, corrente intermedio e tavola fermapiedi alta 40 cm aderente al piano di camminamento e montanti ogni 50 cm: per il primo mese lavorativo							
	m	40,00				40,00	13,90	556,00
24 60.10.050.b	**Nolo di parapetto in legno** ogni mese lavorativo successivo al primo							
	m	680,00				680,00	1,10	748,00
	TOTALE LAVORI							**10.794,80**
	IMPORTO COMPLESSIVO (AL NETTO DEL 22% DI IVA) DEI COSTI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA							**10.794,80**

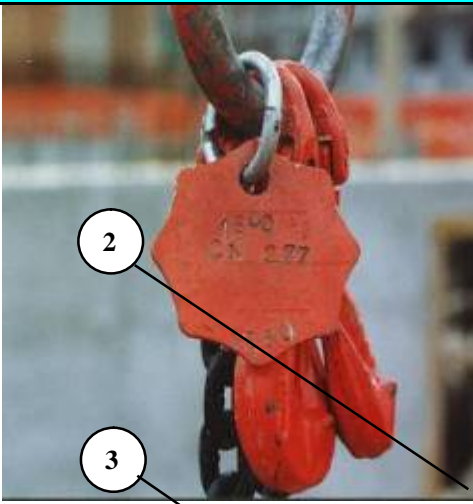
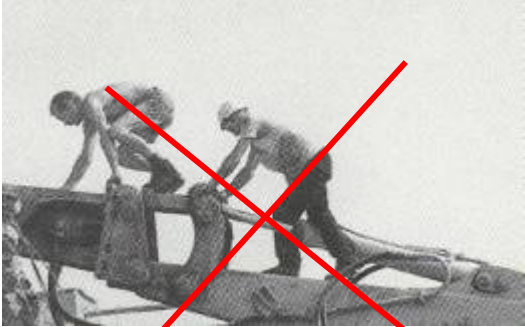
ALLEGATO 2 **SCHEDA MACCHINE**

INDICE SCHEDE MACCHINE E ATTREZZATURE

PARTE 1_ ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

AUTOGRU

ATTREZZATURA AUTOGRU	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Caduta materiali per imbracature o manovre errate; eventuale ribaltamento dell'autogru; **Danni da rumore** e da vibrazioni; **Elettrocuzione** per contatto con linee elettriche; **Contatto, tagli, abrasioni** per errore di manovra o per errata imbracatura del carico; **Schiacciamento da carico** in tiro per rottura di funi o per sfilacciamento dell'imbracatura.

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza di dispositivi di sicurezza ed in particolare: - dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico; - dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico; - limitatori di carico e di momento; - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo; - dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio; q Verifica il funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.	
q Nel caso in cui la gru sia comandata da radiocomando verifica che : - sia dotato di omologazione ispesl; - sia provvisto di targhetta indicante marchio della ditta costruttrice, modello, numero di serie, numero di frequenze e tensioni di lavoro, potenza di alimentazione e del sistema a radiofrequenza; - libretto di istruzione tecnica.	
Autogrù su stabilizzatori: q Verifica che gli stabilizzatori siano completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro; q Verifica la stabilità del mezzo e la planarita del piano di appoggio. Ricorda che prima di utilizzare il mezzo dovrai verificare percorsi e aree di manovra, approntando eventuali rafforzamenti del piano.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Verifica che le funi siano contrassegnate con il nominativo del fabbricante e che siano provviste di impiombatura o legatura o morsettatura. Esegui gli attacchi delle funi in modo da evitare sollecitazioni pericolose, impigliamenti e accavallamenti; q Verifica che i ganci siano provvisti di dispositivi di chiusura in modo da impedire lo sganciamento della presa, che portino in rilievo o incisa indicazione della portata massima ammissibile e che siano provvisti di marchio del fabbricante; q Verifica che le catene siano provviste di marchio del fabbricante e che siano eseguiti attacchi in modo da evitare sollecitazioni pericolose.	
q Verifica che ci sia spazio sufficiente per i passaggi pedonali attorno alla macchina (in caso contrario procedi alla interdizione della zona); q Verifica che la distanza dell'autogru e dei suoi pesi movimentati siano almeno 5 metri dalle linee elettriche (in caso contrario procedi ad idoneo isolamento della linea avvisando l'Ente erogatore).	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Utilizza l'autogrù nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori; q Utilizza l'autogrù per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali; q Non utilizzare mai l'autogrù nelle seguenti condizioni: - per portate superiori a quelle previste dal libretto; - per strappare casseforme di getti importanti; - come mezzo di trasporto di persone per raggiungere postazioni in quota.	

q Verifica che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto dell'autogru; q Controlla la chiusura del gancio; q Solleva solo carichi ben imbracati ed equilibrati. Verifica sempre l'equilibratura del carico prima del sollevamento.	

ATTREZZATURA AUTOGRU	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q In presenza di più apparecchi di sollevamento presta attenzione alle interferenze dei bracci; q Effettua le manovre di partenza e di arresto con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico; q Non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento; q Accompagna il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; q Non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della autogrù. (Ricorda che è vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro).	
q Verifica che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico.	

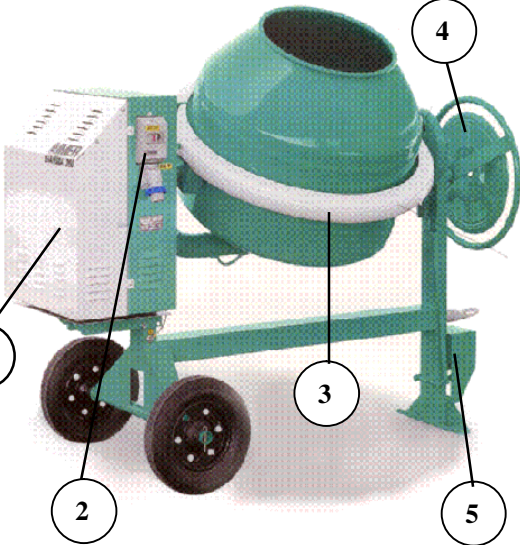
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Avvicina il carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è prossimo al punto di appoggio e non metterti mai sotto il carico in arrivo; q Nelle operazioni di ricezione del carico, su castelli o ponteggi, utilizza appositi bastoni muniti di uncino e non sporgerti mai fuori dalle protezioni ;una volta ricevuto il carico accompagna il gancio fuori dalle zone dove potrebbe rimanere impigliato; q Prima di eseguire la manovra per lo sgancio del carico bisogna accertati della sua stabilità; q Ricorda che è vietato: - pulire oliare o ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine; - compiere su organi in moto operazioni di riparazione o registrazione; - procedere a qualsiasi riparazione senza avere ottenuto il permesso dei superiori.	

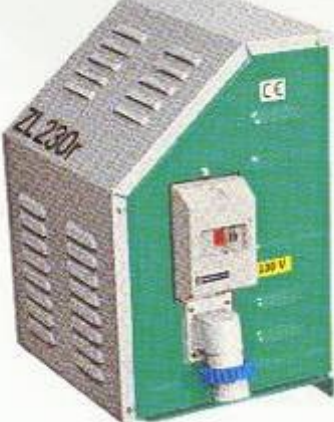
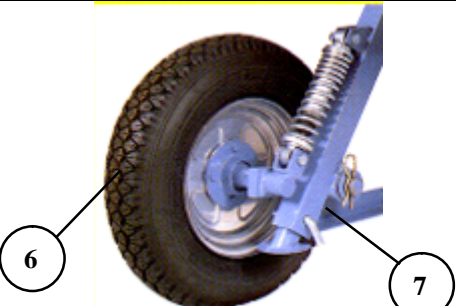
ATTREZZATURA AUTOGRU		
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua		
q Utilizza cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, casco di sicurezza; scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo, guanti.		

AVVERTENZE
Le macchine immesse sul mercato dal 22 settembre 1996, devono essere marcate CE.
Verifica la presenza del libretto e fascicolo della documentazione tecnica.
Verifiche necessarie per autogrù con portata superiore a 200 kg.:
Verifica di omologazione ISPESL.
Verifica annuale all'USL dell'autogrù (art. 194, DPR 547/55).

Verifica trimestrale delle funi e delle catene, annotando i risultati sul libretto di omologazione (art. 11 DM 12/09/1959).
La stabilità dell'autogru su gomme è garantita dal buono stato dei pneumatici e dalla loro corretta pressione di gonfiaggio; mentre la stabilità sui martinetti stabilizzatori dipende sia dalla resistenza del terreno sia dal piatto degli stabilizzatori.
L'autogrù dovrà essere periodicamente revisionata e manutenuta.
Adibire all'uso dell'autogrù solo persone formate ed esperte. Effettua sempre le manutenzioni all'autogrù previste nel libretto d'uso e manutenzione in particolare al termine di ogni operazione di montaggio controlla sempre i dispositivi di sicurezza e gli elementi del carico (ganci, funi e catene).

BETONIERA

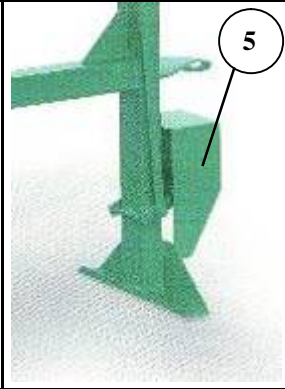
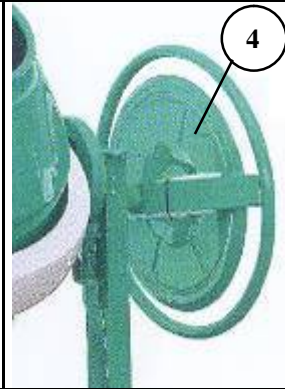
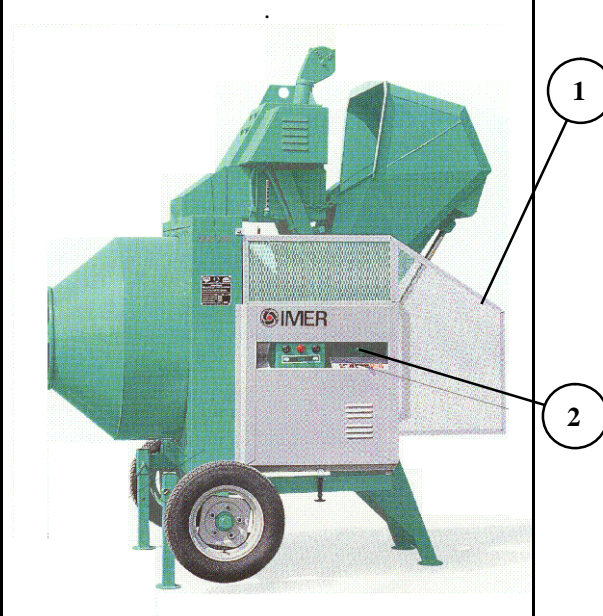
TIPO / n. matricola	luogo – s.c. utilizzo	Impresa/e utilizzatrice/i

NOTE:
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

ATTREZZATURA BETONIERA	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione dovuta a manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza e/o utilizzo di impianti elettrici non a norma e/o mancanti di adeguata protezione di terra; **Contatto accidentale con organi di trasmissione del moto;** **Lesioni e schiacciamenti** a mani e piedi per azionamenti accidentali; **Danni da rumore;** **Dermatiti e danni all'apparato respiratorio** per contatto con cemento. **Investimento per rovesciamento** della betoniera

VERIFICA ATTREZZATURA

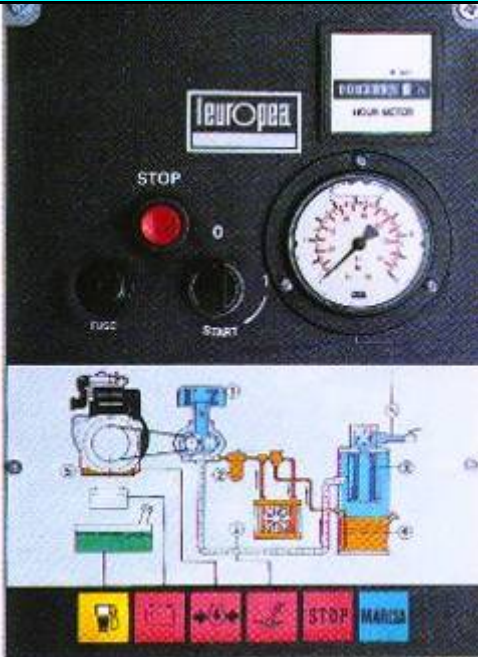
q Verifica la presenza di protezione degli organi di trasmissione del moto; (1) q Verifica la presenza del carter su corona e pignone; (3) q Verifica che i pulsanti di comando siano incassati nella pulsantiera o protetti da un anello rigido; (2) q Verifica la presenza del dispositivo contro il riavviamento automatico della betoniera; (2) q Verifica che il dispositivo al ristabilirsi della tensione di rete di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (2) q Verificare che non vi siano ossidazioni tali da compromettere la stabilità della struttura portante	

ATTREZZATURA BETONIERA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica lo stato di conservazione della parte elettrica, nonché il grado di protezione almeno IP 44 (IP 55 qualora la betoniera sia sottoposta a getti d'acqua); q Verifica che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; q Verifica la presenza del collegamento all'impianto elettrico di messa a terra.	
q Verifica che i bulloni delle ruote siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato; controlla inoltre lo stato e il gonfiaggio del pneumatico; (6) q utilizza solo punti di appoggio previsti dal costruttore (ruote o stabilizzatori; (7)	

Per la betoniera a bicchiere q Verifica che il volante di comando ribaltamento bicchiere abbia i raggi accecati ; (4) q Verifica la presenza della protezione del comando a pedale con apposita nicchia ; (5)	 	

ATTREZZATURA BETONIERA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Per la betoniera con benna di sollevamento q Verifica la presenza di motore di tipo autofrenante; q Verifica la presenza del dispositivo di fine corsa automatico per l'arresto della benna in posizione verticale; q Durante le fasi di caricamento degli inerti tramite la benna si deve provvedere affinché si evitino bruschi strappi alla fune di caricamento; q La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.	
Per la **betoniera ad inversione di marcia**, q protezioni nella zona di carico della benna su ambo i lati; (1) q dispositivo di fine corsa per pala raschiante; q comando di trascinamento della pala raschiante a "uomo presente";	

ATTREZZATURA BETONIERA	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere: alla verifica della stabilità e planarità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; q Non utilizzare materiali cedevoli (laterizi) come base di appoggio; q Proteggi il posto di lavoro con impalcato alto non più di 3 metri da terra quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto;	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informa sempre i superiori; q Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompi sempre la tensione dal quadro di alimentazione;	

ATTREZZATURA BETONIERA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Esegui pulizia giornaliera della macchina controllando che il posto di lavoro sia in ordine (ricordati che potrai effettuare pulizia con getti d'acqua solo se la betoniera ha protezione elettrica di tipo IP 55); q Evita di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione; q Non sovraccaricare la betoniera a bicchiere rispetto alle indicazioni del costruttore;	

q Utilizza guanti e scarpe antinfortunistiche; q Quando la betoniera è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si deve utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; q Per betoniere rumorose usa tappi o cuffie auricolari; q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti;	

AVVERTENZE

Verifica, prima di installare ed utilizzare la betoniera che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione, documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici);
Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al libretto d'uso e manutenzione il costruttore dovrà rilasciare la dichiarazione di stabilità al ribaltamento; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge;
Verifica la presenza di marcatura CE nel caso di betoniere immesse sul mercato dopo il 22/9/96.

COMPRESSORE

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO 	**COSA RISCHIO!** **Vibrazioni e scuotimenti** dovuti all'uso della macchina; **Rumore** prodotto dalla macchina e non assorbito dalle protezioni; **Lesioni per contatto** con organi in movimento del compressore (pulegge volani cinghie) Guasto meccanico della macchina e proiezione di sue parti meccaniche. Rischi legati all'uso della versione ad alimentazione elettrica; **Elettrocuzione** dovuta a: manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo di utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra. Rischi legati all'uso della versione con motore endotermico (scoppio o diesel) Incendio per fuoriuscita di carburante dovuto a cattivo funzionamento della macchina o a sbagliate operazioni di rifornimento; **Distacco o scoppio** delle tubazioni in pressione; **Distacco o scoppio** della marmitta o dei dispositivi di scarico dei gas esausti; **Intossicazione** causata da gas di scarico

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA	
q Posiziona e utilizza il compressore conformemente alle istruzioni contenute all'interno del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore; q Verifica che gli organi di comando siano conformati e/o protetti in modo tale da impedire contatti accidentali; (1)	
q Verifica la presenza del carter completo di protezione delle pulegge, delle cinghie, dei volani e delle parti ad elevata temperatura; il carter deve essere pieno o grigliato con maglie strette su tutti i lati accessibili tali da impedire il passaggio delle dita; (2)	

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica l'efficienza della valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio; q Verifica l'efficienza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione massima di esercizio; q Verifica la presenza e la buona funzionalità dei manometri, termometri del compressore ed indicatori di livello. Tali strumenti devono essere anche chiaramente visibili.; q Verifica l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna; q Verifica l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;	

q Utilizza giunti e attacchi realizzati in modo da non potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni (utilizzo fasce metalliche e giunti a baionetta);

q Verifica l'integrità e il buon funzionamento delle tubazioni;

q Disponi le tubazioni in modo tale da non intralciare le lavorazioni in atto e tali da non essere calpestate o schiacciate dal transito di veicoli;

q Evita di sottoporre i tubi a piegamenti ad angolo vivo;

q Verifica la presenza di dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

Compressore con motore elettrico

q Verifica che gli elementi elettrici abbiano grado di protezione almeno IP44;

q Verifica che prese e spine non siano danneggiate, e che i cavi di alimentazione e di derivazione siano privi di parti logore e siano dotati di dispositivo di ritenuta per sfilamento accidentale;

q Verifica la presenza di dispositivo per impedire il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione;

q Verifica il collegamento all'impianto di messa a terra

(morsetto di terra (4) con superficie di contatto ben pulite e prive di incrostazioni o spinotto di terra per compressori dotati di spina);

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

Compressore con motore diesel

q Posiziona il compressore all'aperto o in luoghi con buona ventilazione, impedisci il posizionamento in ambienti chiusi o male ventilati;

q Verifica che il contenitore del carburante sia chiuso e non presenti perdite (il deposito carburanti deve essere ben arieggiato; nel deposito è vietato fumare o usare fiamme libere);

q Verifica che gli organi di scarico dei gas esausti e marmitta siano protetti contro i contatti accidentali ;(3)

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Se si usa il compressore in postazione fissa controlla che sopra alla macchina sia stata predisposta la tettoia di protezione, nel caso in cui la postazione di lavoro si trovi sotto a ponteggi o nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto;
q Posiziona il compressore in ambiente ben areato
q Controlla che gli appoggi della macchina rimangano su un piano orizzontale e la macchina rimanga stabile. Se il pavimento su cui è posizionata la macchina è scivoloso, predisponi materiali antisdrucciolevoli.

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	

q Il compressore deve essere posizionato con i regolatori altezza (5) di cui è solitamente dotato; non sopra elevare o spessorare con mezzi di fortuna (laterizi o pietre) se necessario per migliorare la stabilità disponi tavole robuste ben fissate. q Quando il compressore è dotato di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllare lo stato e il gonfiaggio dei pneumatici, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in ottimo stato. q Ricorda che non devi per nessun motivo togliere le ruote al motocompressore in quanto la stabilità della macchina è garantita solo se la configurazione è conforme a quella prevista dal costruttore.	
q Verifica la presenza, in prossimità del compressore, del cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza delle stesso; (6)	

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Ricorda che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere alimentazione alla macchina (spegnere il motore oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina); q Ricorda che è vietato: pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto delle macchine compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; q Non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso dei superiori	

q Controlla che non ci siano perdite di carburante.
q Il carburante deve essere trasportato in appositi e riconoscibili recipienti.
q nelle operazioni di manutenzione attenersi scrupolosamente alle istruzioni del costruttore e fare intervenire solo personale esperto.
q Non eseguire mai le operazioni a caldo (saldatura ecc.) vicino a carburante e olio, in particolare i serbatoi prima di essere sottoposti a lavorazioni a caldo, devono essere completamente lavati con solventi non infiammabili (es. vapore)
q Non usare il getto di aria compressa: -per la pulizia di sostanze esplosive; per rinfrescarti; per pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro.
q Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare la macchina.
q Se ti accorgi di forature o lacerazioni sostituisci i tubi poichè le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono, in genere, alla pressione interna del tubo.
q Usa solo accessori e ricambi originali previsti nelle istruzioni d'uso e non modificarli in nessuna parte.
E pericoloso trasportare il compressore col serbatoio in pressione. Per qualunque spostamento del compressore, togliere pressione al serbatoio, togliere tensione al cavo elettrico.

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Al termine dei lavori: -scarica l'aria del compressore; -disinserisci tutti gli interruttori; -pulisci la macchina e gli accessori.; -controlla la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni durante l'uso; -lascia in perfetto ordine il posto di lavoro; -raccogli le tubazioni in maniera corretta e riponile in un locale in modo da non intralciare future lavorazioni. Inoltre assicurarsi che ne utensili ne pezzi sciolti o tantomeno stracci rimangono dentro o sopra il compressore. q Quando ti allontani dalla macchina, anche per poco tempo, devi interromperne il funzionamento. Quando ti fermi o quando finisci un lavoro chiudi la valvola di intercettazione dell'aria	

ATTREZZATURA COMPRESSORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

q Utilizza cuffie o tappi auricolari, guanti, scarpe e se necessario, casco di sicurezza ;		

AVVERTENZE
Le macchine immesse sul mercato dal 22 settembre 1996, devono essere marcate CE. *Verificare la presenza della targhetta, da parte del costruttore indicante:* *Nome e ragione sociale del costruttore;* *Luogo e anno di costruzione;* *Sigla della provincia;* *Temperatura e pressione di progetto;* *Numero e matricola dell'apparecchio;* *Data ultima prova effettuata in sede di costruzione;* *Marchio ISPESL;* *Livello di potenza sonora emessa;* All'atto dell'acquisto privilegiare compressori silenziati, con dispositivo di abbattimento rumore.

ATTREZZATURA PER SALDATURA

ATTREZZATURA PER SALDATURA	

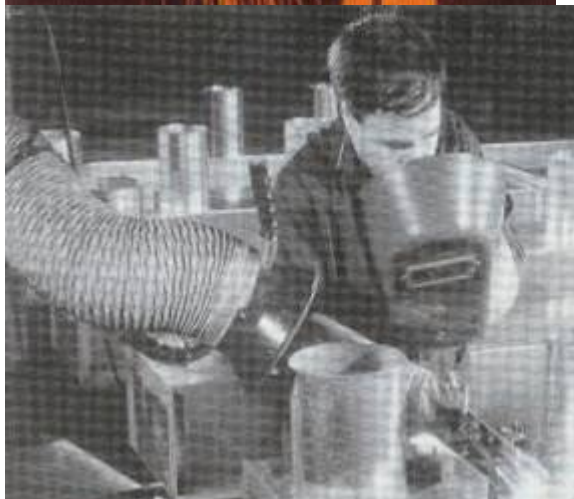
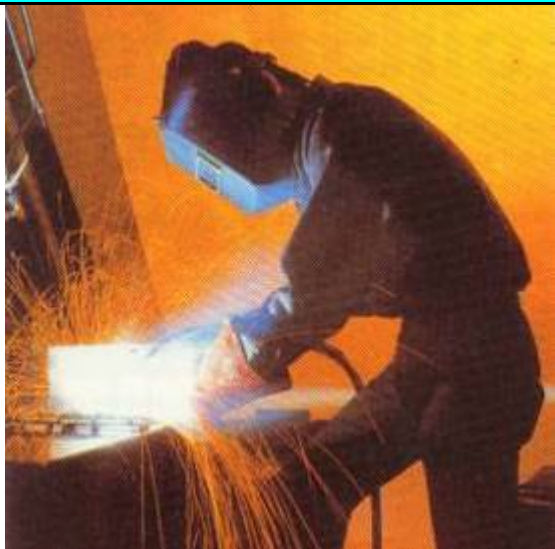
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Ustioni per contatto con temperature elevate; **Intossicazione da inalazione** di gas e vapori; **Elettrocuzione**;

VERIFICA ATTREZZATURA

Saldatura ad arco q Verifica l'integrità dell'isolamento della pinza porta elettrodi; q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa; q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17; q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso; q Esegui i collegamenti dei circuiti di saldatura con la saldatrice fuori tensione.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Saldatura ossiacetilenica e GPL q Verifica l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, tubazioni e cannelli; q Proteggi la valvola mediante l'apposito cappuccio metallico quando non è applicato il riduttore; q Verifica l'esistenza di fughe di gas mediante acqua saponata o altri prodotti appositi; q Verifica l'integrità delle tubazioni e non realizzare soluzioni di fortuna; q Verifica l'apertura dei condotti della valvola prima di montare il riduttore; q Monta il riduttore in posizione di CHIUSO (con vite di regolazione allentata) e successivamente apri lentamente la valvola; q Mantieni la bombola	

dell'acetilene in posizione verticale o poco inclinata.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	
q Delimita i posti di saldatura, soprattutto quelli all'interno di reparti di lavoro, con idonee schermature; q Allontana dal posto di saldatura i materiali combustibili. Qualora ciò non sia possibile, proteggeli mediante schermi parascintille e tenere a portata di mano un estintore; q Evita che gocce di metallo fuso, scintille o scorie possano cadere su persone o materiali infiammabili quando esegui saldature su postazioni elevate; q Installa adeguati sistemi di evacuazione dei fumi di saldatura quando si opera nei posti fissi o in luoghi chiusi. L'aspirazione non dovrà mai essere effettuata dall'alto q All'aperto la ventilazione naturale può considerarsi sufficiente. In ogni caso, l'aspirazione va praticata nel caso di saldature per lunghi periodi di tempo; q Per luoghi chiusi accertati sempre che le vie d'uscita siano perfettamente apribili in caso di bisogno. Verifica inoltre che non siano presenti infiltrazioni di gas o miscele esplosive usa rilevatori di gas).	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	

VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua

Saldatura ad arco

- Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento;
- Controlla che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte;
- Verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione (assenza di corrente dalla presa);
- Usa pedane o stuoie isolanti se durante la saldatura devi assumere posizioni scomode oppure quando devi entrare in contatto con luoghi conduttori, umidi, bagnati o caldi;
- Mantieni fuori dai suddetti luoghi la sorgente di alimentazione. Se ciò non fosse possibile, il circuito primario dovrà essere dotato di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA);
- Evita di saldare all'aperto durante o subito dopo un temporale, o in presenza di un alto tasso di umidità;

ATTREZZATURA PER SALDATURA

VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua

Saldatura ossiacetilenica e GPL

- Disponi le tubazioni in curve ampie ed in maniera tale da non creare intralcio;
- Non posizionare le bombole, i riduttori e le altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con oli o grassi;
- Posiziona le bombole lontano dal luogo di lavoro. Evita luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni;
- Posiziona le bombole su carrelli, oppure addossate a pareti e sostenute mediante catene o cravatte;
- Proteggi le bombole contro il pericolo di danneggiamenti fisici (urti, o corrosione);
- Non esporre le bombole al sole o a sorgenti di calore.

Non esporre le bombole a temperature troppo basse. In caso di congelamento riscaldale con acqua calda o stracci caldi, mai con fiamma o calore;

- Controlla che la distanza minima, tra cannello e bombola, sia pari ad almeno 10 metri. Tale distanza può essere ridotta a 5 metri se le bombole sono protette da scintille e calore, o se si lavora all'esterno;

ATTREZZATURA PER SALDATURA

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'impianto che stai utilizzando; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi chiusi; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi aperti che contengono materiali che possono dar luogo ad esplosione od altre reazioni pericolose; q Non effettuare saldature su recipienti o tubi, anche aperti, che hanno contenuto materie i cui residui, evaporando, possono dar luogo a reazioni pericolose; q Non effettuare saldature all'interno di locali, cunicoli o fosse che non sono efficacemente ventilate.	

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

Saldatura ad arco:
q Non gettare o abbandonare per terra i residui degli elettrodi;
q Utilizza i guanti anche per la sostituzione degli elettrodi;
q Non tenere in tasca accendini o fiammiferi;
q Non appoggiarti al pezzo da saldare e non tenerlo con le mani;
q Non utilizzare lenti a contatto;
q Non guardare ad occhio nudo l'arco se non disti almeno 15 metri dal punto di saldatura;
q Non toccare le parti in tensione;
q Non toccare contemporaneamente la torcia o la pinza porta elettrodo ed il morsetto di massa;
q Regola la corrente in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo di giunto da eseguire;
q Controlla che l'elettrodo scelto abbia un corretto funzionamento e sia rispondente alle necessità della lavorazione;
q Non raffreddare le pinze immergendole in acqua;
q Appoggia le pinze su elementi isolati, e mai sul pezzo da saldare, quando non vengono utilizzate;
q Prima di posare la pinza togli l'elettrodo;
q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe.

ATTREZZATURA PER SALDATURA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	

Saldatura ossiacetilenica e GPL:

q Chiudi le bombole nel caso si verifichi un principio d'incendio nel cannello;
q Controlla che il prelievo di gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola;
q Estingui la fiamma chiudendo prima la valvola dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno;
q Ricorda che i depositi delle bombole devono essere in locali non interrati e ben arieggiati; le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati; è fatto divieto di fumare, o usare fiamme libere.
q Non vuotare mai completamente le bombole: cessa l'utilizzazione quando la pressione è di circa un bar (circa 1 Kg/cm^2);
q A fine lavoro, chiudi le valvole, scarica i gas dalle tubazioni fino a quando i manometri siano tornati a zero Non lasciare incustodito il cannello con la fiamma libera;
q Non mescolare i gas all'interno delle bombole.

ATTREZZATURA PER SALDATURA

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua

q Utilizza scarpe di sicurezza, ghette, guanti, grembiule o pettorina, occhiali di sicurezza ed il casco;
q Indossa il cappuccio antitermico se esegui lavori sopratesta;
q Usa una maschera a filtro di tipo adatto, o una maschera ad immissione di aria esterna, se c'è il rischio di presenza di gas;
q Indossa la cintura di sicurezza se lavori entro locali interrati e senza vie di fuga;
q Indossa sempre indumenti aderenti al corpo. Tieni le maniche allacciate strettamente al polso;
q Non saldare se indossi indumenti unti o sporchi di grasso.

SEGA CIRCOLARE

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione ; **Lesioni e tagli** a mani per contatto con la lama; **Schiacciamenti e contusioni** sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella lama e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione; **Danni da rumore;**

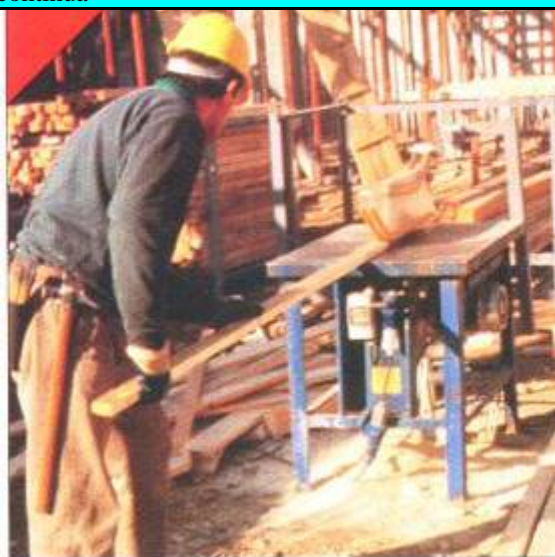
VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della corrente di rete; q Verifica che il dispositivo di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (1) q Verifica la presenza di schermi di protezione del disco da taglio nella parte sottostante il tavolo di lavoro; (2) q Verifica la presenza di protezione delle parti in movimento (cinghia e motore). (2)	

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza di solida cuffia regolabile di protezione disco da taglio, con parte trasperente in sommità (3); q Verifica la presenza di coltello divisore posto posteriormente alla lama del disco a non più di 3 mm. (4).	 4 3
q Verifica la presenza di spingitoi (5) per tagli di piccoli pezzi e sagome per taglio cunei.	 5

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE		
VERIFICA ATTREZZATURA continua		
q Verifica lo stato di buona conservazione dei collegamenti elettrici e di terra visibili; q Verifica che le derivazioni dei cavi siano conformi alle norme CEI / UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale. Verifica che il grado di protezione dei materiali elettrici sia almeno IP 44.		

VERIFICA LUOGO DI LAVORO

q Verifica la presenza, in prossimità della sega circolare, di cartello con le principali norme d'uso in sicurezza.	

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	
q Accertati che la sega circolare sia in una posizione stabile; q Proteggi il posto di lavoro con solida tettoia alta non più di 3 metri quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto.	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Non distrarti durante il lavoro, pensa sempre a come fare il taglio con le mani il più possibile dal disco; q Controlla lo stato di conservazione della lama praticando una percussione col martello (ricorda che la lama deve risultare senza fessure o incrinature, ben affilata ed allicciata).	

ATTREZZATURA SEGA CIRCOLARE			
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua			
q Pulisci al termine di ogni lavorazione il piano di lavoro e la zona sottostante; q Non modificare mai o rimuovere i dispositivi di sicurezza; q Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informa sempre i superiori; q Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompi sempre la tensione dal quadro di alimentazione;			
q Utilizza otoprotettori, guanti e scarpe antinfortunistiche; q Quando la sega circolare è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si deve utilizzare il casco anche quando si è sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; q Utilizza occhiali di protezione quando la cuffia del disco da taglio non protegge sufficientemente dall'emissione di schegge; q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.	 	 	

AVVERTENZE

Verifica, prima di installare ed utilizzare la sega circolare che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici)
Verifica la presenza della marcatura CE nel caso di sega circolare immessa sul mercato dopo il 22/9/96.

PARTE 3_ MACCHINE MOVIMENTO TERRA

- **AUTOCARRO**
- **ESCAVATORE**
- **SONDA DI PERFORAZIONE**

AUTOCARRO - DUMPER

ATTREZZATURA AUTOCARRO - DUMPER					

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	RISCHI PRINCIPALI
6. Pericolo di cesoiamento delle mani. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 7. Pericolo di cesoiamento degli arti inferiori. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 8. Pericolo di essere agganciati dall'albero cardanico. Stare lontani dagli organi in movimento. 9. Pericolo di intrappolamento. Stare lontani dagli organi in movimento. 10. Pericolo per possibile lancio di oggetti contundenti. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 11. Pericolo di caduta. Non salire sulla macchina. 12. Punto di aggancio per il sollevamento della macchina.	**Ribaltamento della macchina** e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina; **Elettrocuzione** e/o ustioni per il contatto del ribaltabile con linee elettriche interrate o aeree; **Investimento persone o oggetti** presenti nella zona di lavoro; **Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi** e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro. Rovesciamento/caduta di carico **Rovesciamento**, ribaltamento per presenza di scavi e/o terreno sconnesso **Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili** durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione; **Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi**; **Caduta dal posto di guida**; **Ipoacusia da rumore**.

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verifica che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche: - siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC – radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature. q Verifica che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere q Verifica che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.	
q Gli autocarri devono essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente intutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente. L'operatore deve essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio deve essere previsto un freno di soccorso per rallentare e fermare la macchina. Deve essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento deve essere bloccabile e può essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura.	
Le macchine con telaio articolato devono essere dotate di un elemento di bloccaggio dell'articolazione.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto q Verifica che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti , tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.	

q Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico
Tubi e tubi flessibili devono essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Deve essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali.
Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido può essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente.
I tubi flessibili che devono sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non devono essere muniti di raccordi smontabili

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza delle seguenti strutture protettive: - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; - struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto. Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina devono essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento devono essere dotati di una struttura FOPS di livello II.	
Gli autoribaltabili compatti con potenza <=45kW non richiedono necessariamente una cabina	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto devono essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. q Verifica che il livello di potenza sonora all'interno della nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A).	

Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo deve corrispondere al voluto mutamento della direzione di marciadella macchina.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, devono essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se vengono usati specchietti retrovisori esterni, questi devono garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, devono essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Deve essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.	
q Verifica che le macchine movimento terra siano dotate di: -luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; -un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina; -un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.	
q Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: -avvertitore acustico; -sistema di segnalazione luminosa.	

<table>
<tr><td colspan="2">ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER</td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA ATTREZZATURA continua</td></tr>
<tr><td>q Verifica la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassonetto al limite della sua corsa e la
buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
q Deve ssere previsto un dispositivo meccanico di supporto del cassone per sostenere il cassone nella posizione sollevata
q Il cassone deve poter essere abbassato fino alla posizione di trasporto (telaio) anche a motore spento
q Se il cassone ribaltabile può essere aperto manualmente, il dispositivo di comando dell'apertura deve essere progettato e installato in modo tale che l'apertura e la chiusura possano avvenire in modo sicuro, per esempio dal posto dell'operatore o da un lato diverso da quello che si trova nella direzione di scarico.
q Se il cassone ribaltabile non è visibile all'operatore quando questi si trovi in posizione seduta, deve essere previsto un indicatore della posizione del cassone che segnali che quest'ultimo non è in posizione di trasporto</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata.</td></tr>
<tr><td>q Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">q Verifica che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati).
Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato.</td></tr>
</table>

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER
VERIFICA ATTREZZATURA continua
Autoribaltabile a telaio rigido e snodato E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.

I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli.	

ESCAVATORE - VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO
q Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. q Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO - continua

- Verifica che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea.

- Verifica sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo.
- Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua.
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER

ESCAVATORE - ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

- Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida.
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)

- Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida.
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale.
- Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua	
Durante le manovre ed il caricamento del mezzo sarà fatto divieto a chiunque di sostare in vicinanza dello stesso; detto divieto andrà impartito anche all'operatore il quale nelle fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida. Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra.	
L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone; a fronte di esigenze contingenti che necessiti tale operazione, dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti.	
q In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso. q Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua	
q Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti. q Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente.	
Utilizza otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti. Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati .	

MANUTENZIONE ATTREZZATURA
q Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione. q Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione. q Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. q Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione.
q Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione.
q Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina. In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico.

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
MANUTENZIONE ATTREZZATURA - continua	
q In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze.	
q Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.).	
q In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata.	
q Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico.	
q Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.). q Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi. q Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.	
q Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,).	
q Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.	

ATTREZZATURA AUTOCARRO- DUMPER	
Manuale di istruzioni e manuale di manutenzione	
MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE Manuale di istruzioni Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata. Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue: - informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale; - informazioni sulla emissione sonora; - informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero); inoltre nel caso specifico dell'autocarro: - la necessità di un operatore competente e ben addestrato;	

- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
- durante l'operazione di scarico di un autoribaltabile, il baricentro cambia in continuazione e le condizioni del terreno sono essenziali ai fini della stabilità della macchina. Esistono particolari pericoli per gli autoribaltabili a ruote operanti su terreno sciolto e nei casi in cui il carico si incolli al cassone, per esempio argilla umida o materiale gelato;
- durante l'operazione di caricamento di un autoribaltabile compatto provvisto di attrezzatura di autocaricamento, la macchina deve poggiare su un terreno piano e compatto per motivi di stabilità. E' opportuno evitare di effettuare operazioni di caricamento su un terreno sciolto o irregolare;
-indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
- la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;
- i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito;
- disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza.

Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Deve essere possibile chiudere tale vano nel caso in cui, il posto dell'operatore non sia provvisto di chiusura a chiave

Il manuale di istruzioni delle macchine con comando a distanza deve contenere informazioni relative alla distanza dalla quale l'operatore può controllare con sicurezza la macchina mediante l'unità di comando a distanza

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

ESCAVATORE

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	RISCHI PRINCIPALI **Ribaltamento della macchina** e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina; **Elettrocuzione** e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree; **Esplosione** per il contatto degli utensili di scavo con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati **Investimento persone o oggetti** presenti nella zona di lavoro; **Schiacciamento, lesioni per investimento da mezzi** e tra mezzi, circolanti nella zona di lavoro. **Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili** durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione; **Schiacciamento, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi**; **Proiezione di schegge** e/o detriti durante le

	lavorazioni; **Caduta dal posto di guida**; **Ipoacusia da rumore**.
q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che i comandi e gli indicatori principali rispondano alle seguenti caratteristiche: - siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC – radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature. q Verifica che tutti i comandi tornino alla loro posizione di folle quando l'operatore li lascia, a meno che il comando funzionale della macchina o delle sue attrezzature non preveda altrimenti (per esempio nel caso di attivazione continua; attivazione automatica; posizione di blocco in rapporto con la funzione da svolgere q Verifica che i comandi siano disposti o disattivati o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto.	
q Gli escavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti: - il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi; - il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso; e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). q Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. q I movimenti dei comandi per la guida e la sterzatura non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida.	

<table>
<tr><td colspan="2">ATTREZZATURA ESCAVATORE</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">VERIFICA ATTREZZATURA continua</td></tr>
<tr><td colspan="3">q Verifica che a motore spento sia possibile:
- abbassare l'attrezzo fino a terra;
- eliminare la pressione residua in ogni circuito idraulico e pneumatico (il comando del dispositivo per eliminare la pressione residua può essere posizionato fuori dalla cabina).
q Il lento e graduale abbandono della posizione di arresto, per ragioni che non siano l'azionamento dei comandi deve essere tale da non creare rischi per le persone esposte.
q Quando si accende il motore o quando si interrompe la fonte di energia, deve essere evitato ogni movimento rischioso della macchina o delle sue attrezzature di lavoro.</td></tr>
<tr><td>q Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>q Verifica che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti , tagli e contatto con superfici calde.
Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti.</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verificare integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico Tubi e tubi flessibili devono essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali. Deve essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, eccezion fatta per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido può essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che devono sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non devono essere muniti di raccordi smontabili	
q Verifica la presenza delle seguenti strutture protettive: - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; - struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto; - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verifica che l'escavatore sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione. Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto devono essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili. q Verifica che il livello di potenza sonora all'interno della nel posto dell'operatore non sia superiore a 85 dB(A)	
q Verifica che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, devono essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video. Se vengono usati specchietti retrovisori esterni, questi devono garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, devono essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Deve essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che le macchine movimento terra siano dotate di: -luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; -un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina; -un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante.	
q Controlla l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: -avvertitore acustico; -sistema di segnalazione luminosa.	
Il costruttore della macchina deve definire la gamma di accessori che possono essere utilizzati con la macchina e stabilire i criteri per un montaggio e un successivo uso dell'accessorio sicuri.	
q Verifica che gli escavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di: - un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" deve essere chiaramente indicato; - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che il dispositivo di agganciamento del carico sia fisso o smontabile. Deve inoltre: - essere installato e progettato in modo tale da ridurre al minimo il rischio di essere danneggiato durante le normali operazioni di movimento terra; - essere progettato in modo tale da impedire lo sganciamento accidentale; - poter resistere a un carico pari a due volte la capacità nominale di sollevamento. Il carico di prova deve essere applicato nella posizione più svantaggiosa dell'intero sistema di agganciamento.	
q Verifica che il sistema di bloccaggio dell'attacco rapido soddisfi i requisiti seguenti: - deve mantenere l'accessorio in posizione bloccata in qualsiasi condizione di utilizzazione mediante un sistema ad accoppiamento positivo; - deve essere possibile verificare dal posto di guida o da dove viene azionato il comando di bloccaggio che l'attacco rapido e l'accessorio siano in posizione bloccata; - il comando di bloccaggio e sbloccaggio del sistema di attacco rapido deve essere protetto contro qualsiasi sganciamento improvviso; - in nessun caso deve verificarsi uno sblocco accidentale dell'accessorio a seguito di cattivi funzionamenti o della diminuzione delle forze di bloccaggio.	
Escavatori a ruote e a cingoli L'azionamento dei comandi deve essere possibile soltanto da un'unità di comando a distanza portatile. L'unità di comando a distanza deve essere munita di un commutatore a tasto per l'attivazione/disattivazione del comando a distanza. Deve essere progettata in modo tale da non ostacolare la libertà di movimento dell'operatore e non deve essere soggetta ad urti che potrebbero provocare movimenti improvvisi della macchina. L'unità deve essere munita di un arresto di emergenza. q Un dispositivo di avvertimento visivo deve indicare a coloro che si trovano in prossimità della macchina che quest'ultima è nella modalità di comando a distanza, e deve essere possibile azionare l'avvisatore dall'unità di comando a distanza	

q Verifica che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere altresì protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati).
Deve essere possibile bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato.
All'interno del posto di guida, deve essere installato un commutatore per la selezione del modo principale o di quello di comando a distanza.

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Escavatori compatti Per immobilizzare la macchina (freno di stazionamento), è possibile utilizzare l'attrezzatura usuale (per esempio braccio escavatore con benna) o una speciale (per esempio lama apripista). La procedura da seguire per bloccare l'escavatore compatto deve essere riportata nel manuale di istruzioni.	
E' necessario consultare i costruttori di pneumatici e cerchi per determinare se il pneumatico e il cerchio sono sufficientemente dimensionati (pressione di gonfiaggio e prestazioni con carico) per le condizioni di utilizzazione previste. I cerchi devono poter essere facilmente identificati. Le istruzioni relative alle norme di sicurezza, pressione, metodo di gonfiaggio e controllo devono essere fornite nel manuale di istruzioni.	
q Verifica che i punti di attacco per effettuare operazioni di soccorso e di traino siano installati sulla parte anteriore e/o posteriore della macchina, eccezion fatta per le macchine aventi una massa totale superiore a 60000 Kg. Per permettere il loro trasporto in sicurezza, le macchine movimento terra devono essere munite di dispositivi di ancoraggio chiaramente identificati. Per sollevare macchine movimento terra con sicurezza, devono essere presenti sulla macchina appositi punti di attacco chiaramente identificati. Le istruzioni per il loro uso e per il sollevamento di componenti e accessori devono essere riportate nel manuale istruzioni. I martinetti stabilizzatori o altri dispositivi che possono comportare pericoli devono essere bloccabili nella loro posizione di trasporto	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
VERIFICA DEL LUOGO DI LAVORO	
I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli.	
q Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa. q Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale.	

q Verifica che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedi ad idoneo isolamento della linea.

q Verifica sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo.
q Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua.
q In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili.

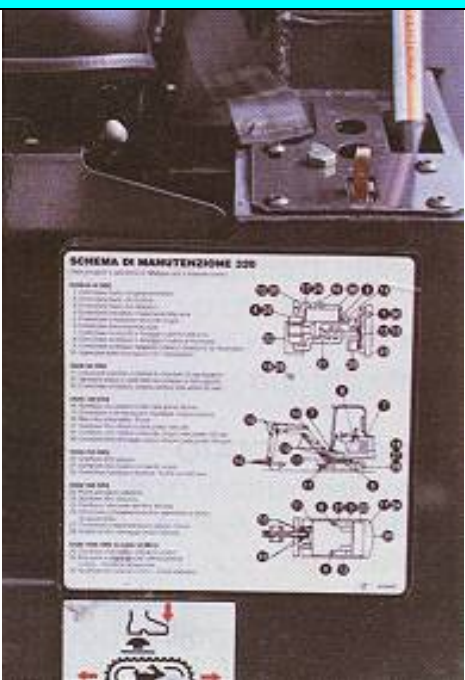
ATTREZZATURA ESCAVATORE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

q Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida.
q Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
q Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento q Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)
q Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida.
q Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale.

q Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità.
q Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo

q Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati q Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua	
q Per il sollevamento di parti di macchine, particolarmente pesanti, avvalersi di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme di legge; controllare, preventivamente, la portata del mezzo, lo stato delle funi o catene utilizzate per imbracare il pezzo, la loro portata e l'eventuale presenza di persone nella zona prospiciente la macchina.	
q Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose: terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.	
q Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; quest'ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti. q Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente.	
q In fase di carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio di azione della macchina non ci siano persone; effettuare, quando possibile, il carico del camion dal lato di guida.	

ATTREZZATURA ESCAVATORE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI - continua

q In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.
q Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato.

Utilizza otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti.
Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati .

MANUTENZIONE

q Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione.
q Seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione.
q Evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato.
q Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione.
q Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.

q Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione.
q Le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina, vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali, maschere, aspiratori,).

ATTREZZATURA ESCAVATORE

MANUTENZIONE - continua

q Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina.
In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico.
q In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze.
q Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo).

q Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto.

q Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.).
q In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione.
I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata.

q Eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico, solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui si debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico.

q Effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni con nastro, ecc.).
q Durante la pulizia con l'aria compressa ed il lavaggio della macchina, utilizzare getti a bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi.
q Non utilizzare mai liquidi infiammabili per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

ATTREZZATURA ESCAVATORE	
Manuale di istruzioni e manuale di manutenzione	

MANUALE DI ISTRUZIONI E MANUALE DI MANUTENZIONE
Manuale di istruzioni
Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione scritto in una delle lingue ufficiali della Comunità
Europea e tradotto in una delle lingue ufficiali del paese in cui la macchina verrà usata.
Il manuale di istruzioni deve contenere quanto segue:
- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
- informazioni sulla emissione sonora;
- informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero);
inoltre nel caso specifico dell'escavatore:
- la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
- tutte le capacità nominali si basano sul presupposto che la macchina poggi su un terreno piano e compatto. Quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni;
- indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
- una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi;
- la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;
- i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito;
- disposizioni per limitare i pericoli connessi con la vicinanza.
Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione.
Il **manuale di manutenzione** deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

AVVERTENZE
La circolare 50/94 del Ministero del Lavoro precisa che l'escavatore universale (a pala diritta, benna strisciante, pala rovescia a braccio angolato, pala raschiante diritta, benna mordente, gru per sollevamento, battipalo, trivellatrice, perforatrice o fresa) in qualità di macchina polifunzionale deve rispettare le prescrizioni di sicurezza previste per le macchine singole di cui l'escavatore svolge le funzioni; così l'escavatore quale macchina per lo scavo ed il caricamento, ovvero per il sollevamento e trasporto dovrà risultare conforme agli artt. compresi tra il 186 e il 194 del DPR 547/55.

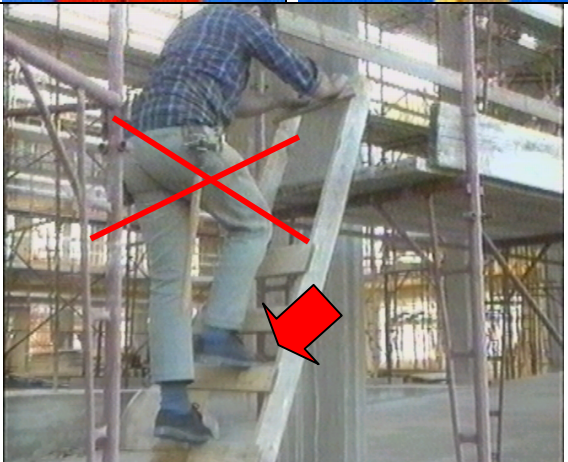
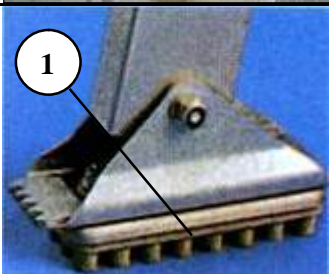
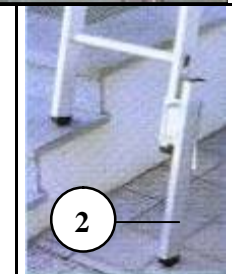
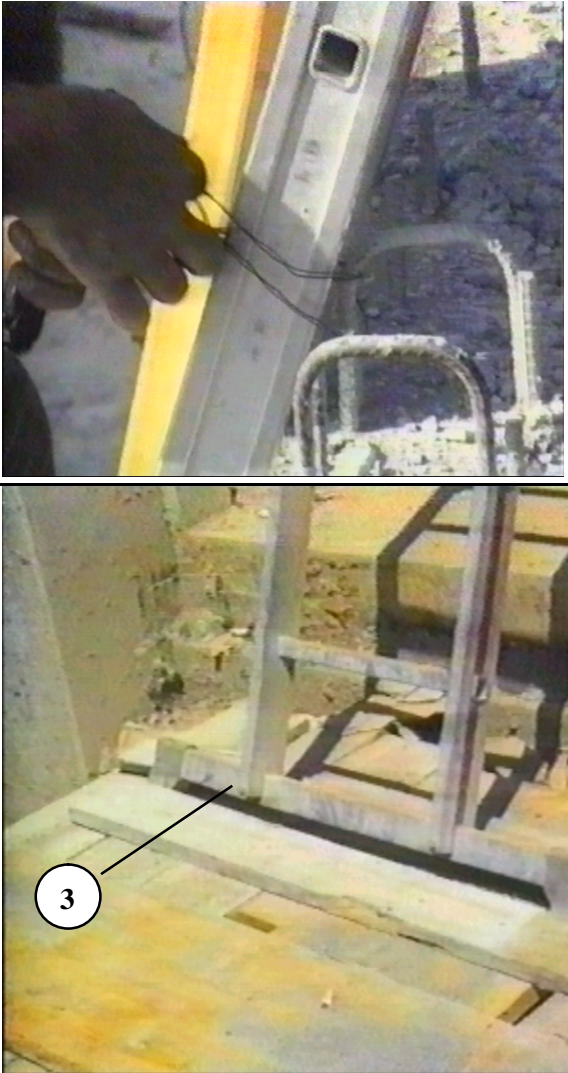
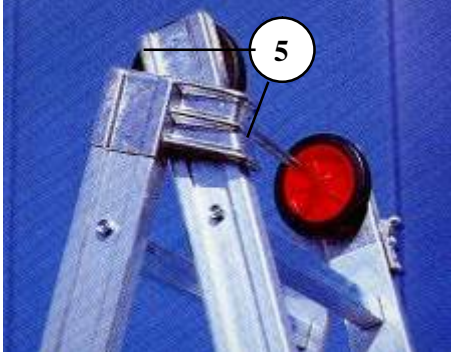
PARTE 4 _ OPERE PROVISIONALI

♦ SCALA PORTATILE

SCALA PORTATILE

....
....
....

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO
	Caduta dall'alto persone per rottura, per scivolamento, per ribaltamento; **Caduta dall'alto materiali** per distrazione; **Elettrocuzione** per lavori in prossimità di linee elettriche.

VERIFICA ATTREZZATURA	
Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisionali e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisionali; q Verifica che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti (1) e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori; q Verifica che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello). (2)	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro;	
q Verifica la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo; (1) q In presenza di dislivelli utilizza l'apposito prolungamento (2). Evita l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evita scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo.	

q Verifica, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro (4) oltre il piano di accesso.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Posiziona correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo (3) per evitare scivolamenti o rovesciamenti; q Accertati che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE		
VERIFICA LUOGO DI LAVORO		
q Controlla l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala dovrai metterti in piedi contro l'appoggio del montante coi piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 della altezza di sbarco della scala.		
Scala ad elementi innestati q Verifica che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; q Controlla che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro); q Verifica, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione.		

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO continua	
Scala doppia q Utilizza scale che non superino i 5 m di altezza; q Verifica, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati; q Evita di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla.	
q Verifica che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.(5) q Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; (6) q Le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti; q Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (> 5 m) a meno che non siano schermate o isolate; q Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E" necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa; q La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; q Non sporgersi dalla scala; q Evita di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.	

ATTREZZATURA SCALA PORTATILE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
Utilizza casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando lavori in prossimità di una scala con lavoratori su di essa. Usa scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede.	

PARTE 5 _ ATTREZZATURE TAGLIO VEGETAZIONE

♦ **MOTOSEGA TRINCIATUTTO**

MOTOSEGA

ATTREZZATURA MOTOSEGA	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	**COSA RISCHIO!**
  	Elettrocuzione **Lesioni e tagli** a mani per contatto con la catena della motosega; **Schiacciamenti e contusioni** sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella catena e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione **Danni da rumore**

VERIFICA ATTREZZATURA	
q Verifica la presenza di carter di protezione del motore; (8) q Verifica la presenza del dispositivo paramano; (2). q Verifica il funzionamento dell'interruttore di comando; (7) q Verifica che gli organi di scarico dei gas esausti e la marmitta siano protetti contro i contatti accidentali; (3) q Verifica che le impugnature siano correttamente posizionate e serrate; (1) (4) q Verifica che la catena sia dotata di idonea custodia da utilizzare durante il trasporto (10). Accertati, a motore spento, che la catena scorra senza intoppi sul suo supporto (11).	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza di cartello indicante Le caratteristiche tecniche della motosega, la marcatura CE, se acquistata dopo il 22/9/96 e la potenza sonora prodotta.	
q Verifica che la motosega sia dotata di un dispositivo frena catena (6): - collegato al paramano atto a proteggere l'impugnatura anteriore, in modo tale da garantire in caso di contraccolpo, il blocco dell'organo lavoratore in una frazione di secondo; - entrante in funzione all'appoggio momentaneo della motosega sul piano (6).	

ATTREZZATURA MOTOSEGA	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
Per evitare il contraccolpo della motosega si consiglia di utilizzare motosega con lama sagomata (vedi figura) .	

VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
Nelle lavorazioni a terra accertati che il pezzo da tagliare sia posizionato in modo stabile; privilegia l'uso di cavalletti stabili per motoseghe.	
q Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta); q Privilegia la motosega dotata di dispositivi (5) (piedini, appoggi, ecc) tali da evitare che la lama tocchi il suolo quando la motosega appoggia sopra ad un piano orizzontale.	

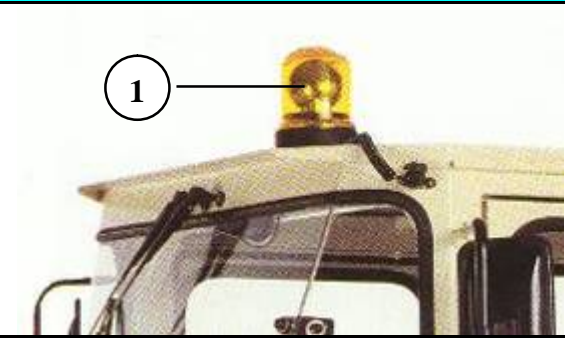
ATTREZZATURA MOTOSEGA	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Controlla e pulisci l'attrezzatura in ogni sua parte e provvedi alla manutenzione ordinaria: olia, ingrassa con speciali lubrificanti per catene da motosega; q Verifica che le parti lavoranti non siano usurate; q Verifica l'integrità del dispositivo di arresto della catena, controlla il funzionamento della pompa dell'olio, verifica il serraggio dei dadi e bulloni; q Durante l'avviamento, prima di agire sulla funicella , bisogna tenere ben salda la motosega afferrando l'impugnatura anteriore con una mano, ponendo un piede nella parte inferiore e verificando che la motosega non possa urtare e/o proiettare alcun oggetto.	

q Utilizza otoprotettori, occhiali di protezione o visiera, guanti, scarpe antinfortunistiche e casco di sicurezza;

q Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti.

ATTREZZATURA MOTOSEGA	

AVVERTENZE

Libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e con la documentazione tecnica relativa al rumore.
Verifica la presenza della marcatura CE nel caso di motosega immessa sul mercato dal 22/9/96.

TRINCIATUTTO

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
6. Pericolo di cesoiamento delle mani. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 7. Pericolo di cesoiamento degli arti inferiori. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 8. Pericolo di essere agganciati dall'albero cardanico. Stare lontani dagli organi in movimento. 9. Pericolo di intrappolamento. Stare lontani dagli organi in movimento. 10. Pericolo per possibile lancio di oggetti contundenti. Tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina. 11. Pericolo di caduta. Non salire sulla macchina. 12. Punto di aggancio per il sollevamento della macchina.	**Ribaltamento della macchina** e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e delle persone presenti nelle vicinanze della macchina; **Elettrocuzione** e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo con linee elettriche interrate o aeree; **Investimento persone o oggetti** presenti nella zona di lavoro; **Schiacciamento**, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione; **Schiacciamento**, lesioni per franamenti del terreno e/o caduta di gravi; **Proiezione di schegge** e/o detriti durante le lavorazioni; **Caduta dal posto di guida;** **Ipoacusia da rumore**

VERIFICA ATTREZZATURA

q Segui le istruzioni del costruttore contenute nel libretto d'uso e manutenzione q Verifica la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina		

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE		
VERIFICA ATTREZZATURA continua		
q Prima di iniziare il lavoro , verificare che la macchina sia in ordine, gli oli lubrificanti al giusto livello , le protezioni installate ed efficienti e che tutti gli organi soggettoi ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti. q Le operazioni di preparazione alla lavorazione e di attacco al trattore-escavatore devono devono essere eseguite con presa di forza disinserita, trinciatutto a terra, macchina motrice spenta e tolte le chiavi dal quadro di comando. L'applicazione al trattore-escavatore è una fase pericolosa; fare molta attenzione e seguire le istruzioni del costruttore. q E' necessario che la cabina del trattore- scavatore sia adatta all'uso forestale e dotata di rete di protezione e vetri infrangibili q La potenza della macchina trattrice-scavatore deve essere idonea a quella del trinciatutto.	 	
q Verifica la presenza delle protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto, (la protezione della presa di moto della macchina operatrice deve sovrapporsi per almeno 5cm. alla protezione dell'albero cardanico quando la trasmissione è allineata q Verifica l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.		

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza e l'efficienza dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico (per retromarcia) sistema di segnalazione luminosa (girofaro) (1).	
q Verifica che il posto di manovra sia ben raggiungibile, costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza ed ergonomiche e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Valuta sempre la consistenza del terreno e, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo. q Verifica preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua. In mancanza di tali informazioni procedere sempre con estrema cautela negli scavi	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Assicurarsi che durante la lavorazione non si avvicinino persone non addette. Rispettare la distanza di sicurezza consigliata dal costruttore q Qualora si debba lavorare su strade o luoghi pubblici posizionare a sufficiente distanza di sicurezza cartelli di pericolo q Controllare il numero di giri della macchina, il senso di rotazione della presa di forza e della rotazione del rotore in funzione del senso di marcia q Non compiere mai operazioni di regolazione e maunutenzione a macchina in movimento; per quasiasi operazione di regolazione e manutenzione appoggiare a terra il trinciatutto disinserire le prese di forza e togliere le chiavi dal cruscotto. Controllare frequentemente tutti i dadi di fissaggio-lasciare viti non bloccate può essere estremamente pericoloso. q Rispettare una velocità di avanzamento consona alle indicazioni del costruttore; nel caso di sminuzzatura di tronchi il diametro massimo non deve superare le caratteristiche previste per la macchina q Non lavorare con le protezioni rimosse o danneggiate q Ripristinare immediatamente gli utensili danneggiati al fine di evitare dannose vibrazioni della macchina	

ATTREZZATURA TRINCIATUTTO FORESTALE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI *continua*	
q Non salire o scendere dalla macchina in movimento, né lasciare il motore in moto quando scendi. q Prima di mettere in moto la macchina accertati che non ci siano persone nel raggio d'azione e aziona l'avvisatore acustico. q In presenza di persone fermati e sospendi il lavoro. q Verifica che ci sia spazio sufficiente per i passaggi pedonali attorno alla macchina (in caso contrario procedi alla interdizione della zona).	VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'ESCAVATORE STOP NON AVVICINARSI MACCHINE IN MOVIMENTO ATTENZIONE PROIEZIONE DI SCHEGGE

Nell'uso con trattrici seguire le seguenti indicazioni:
-moderare sempre la velocità, in rettilineo e soprattutto in curva, facendo attenzione agli avvallamenti del terreno (possono provocare ribaltamenti del mezzo).
-segnalare gli spostamenti con gli avvertitori acustici e luminosi.
Esegui la manutenzione della macchina secondo le specifiche prescrizioni del libretto, ricordando comunque che la manutenzione deve essere effettuata solo da personale adeguatamente formato e competente.

AVVERTENZE
Verifica prima di utilizzare la macchina che ci sia il libretto d'uso e manutenzione con istruzioni del costruttore
Verifica la presenza di targhetta con dati del costruttore indicanti la potenza e pressione sonora in normali condizioni di lavoro della macchina. Le macchine immesse sul mercato dopo il 22 settembre 1996, devono essere marcate CE

PARTE 6 _ UTENSILI PORTATILI

- **MARTELLO DEMOLITORE**
- **TRAPANO**
- **UTENSILI DA TAGLIO**
- **UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE**

MARTELLO DEMOLITORE

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	- Vibrazioni e scuotimenti; **- Rumore;** **- Contusioni, lesioni, schiacciamenti**, dovuti a:

	caduta dell'utensile sull'operatore; proiezione di materiale in lavorazione; proiezione violenta dell'organo lavoratore se l'utensile è sprovvisto di dispositivo di trattenuta e viene azionato accidentalmente; **- Irritazioni cutanee** causate dai materiali e dalle polveri prodotte da questi; **- Inalazione di gas tossici, polveri, vapori;** **- Elettrocuzione** dovuta a : manomissione degli obbligatori dispositivi di sicurezza; utilizzo utensili non a norma e/o mancanti di adeguate protezioni di terra.

VERIFICA ATTREZZATURA
Martello demolitore a compressione: Per le caratteristiche del compressore si rimanda all'apposita scheda. **Martello demolitore elettrico:** Verifica lo stato di conservazione della parte elettrica (attenzione in particolare ai cavi spelacchiati), nonché il grado di protezione almeno IP 44; Verifica che le derivazioni a spina siano conformi alla norma CEI/UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale; Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato sulla targhetta); Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso.

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	

q Verifica che l'interruttore di comando sia perfettamente funzionante; (1) q Verifica che l'impugnatura dell'utensile correttamente posizionata e serrata; (2) q Verifica che le aperture di raffreddamento sulla carcassa motore siano pulite e libere; (3) q Verifica che il carter di protezione del motore sia correttamente posizionato e serrato; q Controlla l'efficienza di tutti i dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotte dagli utensili; q Verifica che l'utensile sia provvisto di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina al ristabilirsi della fonte di alimentazione dopo una interruzione; q Verifica che l'utensile lavorante (punta, scalpello, valigetta) che vai a montare sia appropriato all'uso che ne devi fare e sia sempre in condizioni di piena efficienza e ben fissato all'utensile; (4)	

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza di targhetta leggibile indicante: -valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.); -valore della pressione di alimentazione; -valore, in dB, della potenza sonora emessa nel suo normale funzionamento.	
q Verifica che le tubazioni siano perfettamente funzionanti; q Verifica che gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa e alla rete di distribuzione, e i giunti intermedi di collegamento siano perfettamente integri; *(Gli attacchi non devono potersi sciogliere per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. A tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, ne legature con fili metallici o di fibre tessili, ma è necessario utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; in particolare si consigliano giunti a baionetta).*	

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	

q Controlla che:
la struttura su cui si andrai ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi;
q Se lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui non puoi escludere che passino cavi di tensione elettrica, tieni l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (ricorda che sono isolanti);
q Se lavori su scale, ponti su cavalletti o altro, controlla che siano ben fissati o legati ad altre strutture e mantieni sempre una posizione di equilibrio poiché quando demolisci un oggetto la spinta che eserciti sull'utensile, a demolizione avvenuta, potrebbe farti perdere l'equilibrio;
q Mantieni ordine sul posto di lavoro in quanto il disordine può realizzare le condizioni per un rischio di infortunio;
q Non toccare gli utensili lavoranti subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere molto caldi.

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI

q Ricorda che prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre:
togliere alimentazione all'utensile (spegnere il motore, chiudere l'alimentazione pneumatica, oppure togliere tensione dal quadro di alimentazione e staccare la spina);
q Ricorda che non devi:
-pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi o gli elementi in moto dell'utensile;
-compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione;
q Usa solo accessori e ricambi originali.

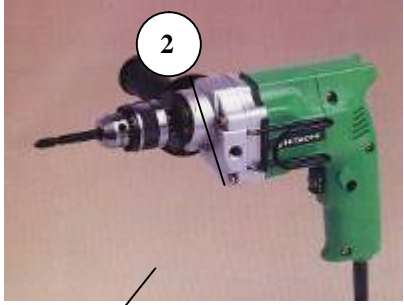
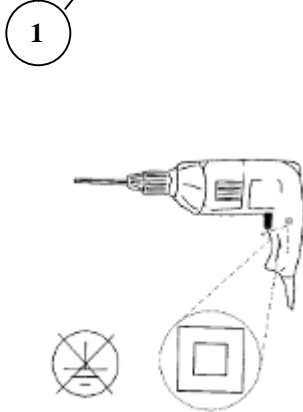
q Indossa indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti svolazzanti o sciolte come la sciarpa, i cinturini slacciati o bracciali; e ricorda che le maniche vanno tenute allacciate ben strettamente al polso.
q Utilizza idonei otoprotettori, cuffia o tappi auricolari, occhiali di protezione, guanti e scarpe antinfortunistiche. Quando lavori in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, utilizza il casco di protezione

ATTREZZATURA MARTELLO DEMOLITORE	

AVVERTENZE

Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche. A tale proposito si deve verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge; le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, al rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione, ed ai rischi che questa comporta; sarà quindi dovere del datore di lavoro privilegiare all'atto dell'acquisto/noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto in questione, che producono nelle normali condizioni di funzionamento il più basso livello di rumore.
I martelli demolitori devono soddisfare le norme previste dal D.P.R. 547/55 ed inoltre devono rispondere alle esigenze del D.M. 9-10-80 relativi ai disturbi radio.
Verifica la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore e la documentazione tecnica relativa al rumore.

TRAPANO

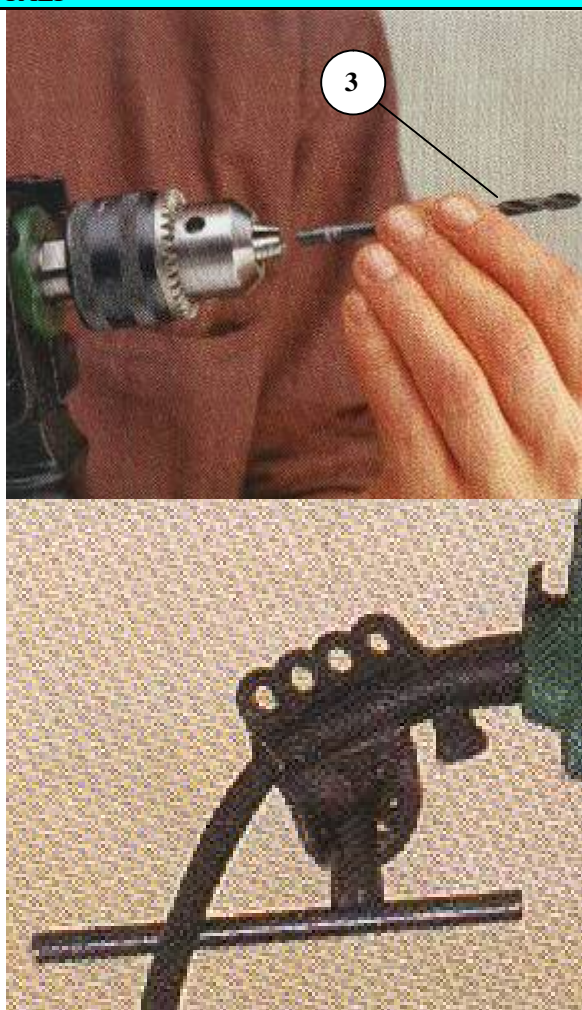
ATTREZZATURA TRAPANO	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio; **Contatto accidentale** con gli utensili in movimento; **Lesioni da proiezione di schegge**;

ATTREZZATURA TRAPANO	
VERIFICA ATTREZZATURA	

q Verifica la presenza del carter di protezione dell'utensile; q Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se ti sembra di migliorare le condizioni di lavoro; q Verifica la funzionalità dell'interruttore di comando (1); q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa (2); q Verifica il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale; q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica; non lavorare con cavi spelacchiati; q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17; q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile; q Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa; q Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato).	

ATTREZZATURA TRAPANO	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Assicurati della stabilità del pezzo o della struttura su cui ti accingi a lavorare; q Utilizza, se necessario, appositi attrezzi per tenere fermo il pezzo da forare o mani; q Usa il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se devi impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche; q Fai in modo che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte; q Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spelamenti dell'isolamento.	

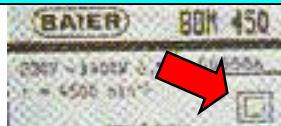
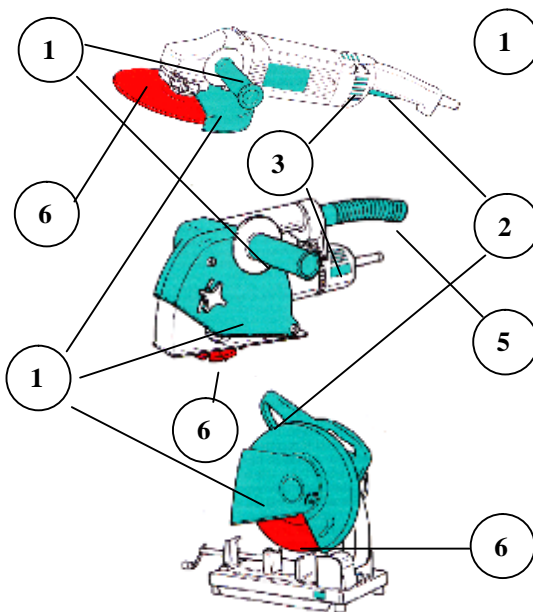
ATTREZZATURA TRAPANO	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Maneggia l'utensile con cura e fai attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore di avviamento; q Mantieni l'impugnatura pulita tale da garantire una presa sicura; q Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catenelle, cordicelle o simili; q L'organo lavoratore deve rimanere in movimento per il tempo strettamente necessario; q Controlla sempre il buono stato di conservazione dell'organo lavoratore: la punta per i fori (3) deve essere sempre ben affilata; q Riponi sempre l'utensile in punti sicuri al fine di evitare cadute dello stesso; q Usa sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione; q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'apparecchio che stai utilizzando.	

ATTREZZATURA TRAPANO	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione, verifica d'avere mani e piedi asciutti; q Se mentre lavori con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale, non tentare di risolvere da solo il problema ma informa il preposto; q Non staccare mai la spina tirandola per il cavo collegato; afferrala sempre tramite l'apposita impugnatura (4); q Sconnetti sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile; q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe.	

UTENSILI DA TAGLIO

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO	COSA RISCHIO!
	Elettrocuzione conseguente a inidoneità dell'apparecchio; **Contatto accidentale** con gli utensili in movimento; **Lesioni da proiezione di schegge**; **Danni da rumore**; **Inalazioni di polveri**.

VERIFICA ATTREZZATURA		
q Verifica che l'utensile sia dotato del doppio isolamento (simbolo del doppio quadrato).		

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	
VERIFICA ATTREZZATURA continua	
q Verifica la presenza del carter di protezione del disco; (1) q Non modificare alcuna parte dell'utensile anche se ti sembra di migliorare le condizioni di lavoro; q Verifica la perfetta funzionalità dell'interruttore di comando (2), in modo particolare il suo ritorno nella posizione di ARRESTO una volta rilasciata l'impugnatura; q Verifica la perfetta pulizia delle feritoie di raffreddamento presenti sulla carcassa; q Verifica il corretto posizionamento dell'impugnatura laterale (4), dove presente; q Verifica che nello scanalatore (5) vi sia il collegamento con il tubo per l'allontanamento delle polveri; q Verifica lo stato di conservazione del cavo di alimentazione elettrica non lavorare con cavi spelacchiati; q Verifica che il disco da taglio o abrasivo (6) sia appropriato alla lavorazione, sia in condizioni di piena efficienza e sia ben fissato all'utensile.	

q Verifica che la presa a spina sia conforme alla norma CEI 23-12, CEI 17. q Verifica che la tensione di rete sia quella prevista dal costruttore dell'utensile e riportata nella targhetta applicata sulla carcassa dell'utensile stesso.	

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	
VERIFICA LUOGO DI LAVORO	
q Verifica che il cavo di alimentazione non urti contro spigoli vivi: lo sfregamento del cavo può provocare pericolosi spellamenti dell'isolamento; q Fai in modo che le giunzioni di prolunghe poggino su superfici asciutte; q Prima dell'allacciamento al quadro di distribuzione verifica l'apertura dell'interruttore posto a monte della presa (assenza di corrente dalla presa); q Usa il trasformatore di corrente (MAX 50 VOLT VERSO TERRA) se devi impiegare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, o a contatto con grandi masse metalliche.	

ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI		
q Maneggia gli utensili con cura e fai attenzione a non azionare accidentalmente l'interruttore (od il pulsante) di avviamento; q Mantieni l'impugnatura pulita cosicché da garantire una presa sicura; q Arresta l'utensile quando hai terminato l'operazione; q Riponi sempre l'utensile in punti sicuri sicché da evitare cadute dello stesso; q Usa sempre l'utensile per gli scopi ed i lavori per i quali è stato costruito e seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione; q Verifica d'avere mani, piedi ed, in genere, il corpo asciutti prima di prendere in mano gli utensili elettrici, o i cavi di alimentazione,		

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Sconnetti sempre il cavo dalla presa sul quadro elettrico prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione sull'utensile; q Non tentare di risolvere da solo il problema se mentre lavori con l'utensile "scatta" l'interruttore differenziale: informa il preposto; q Non avventurarti in soluzioni "fai da te" se noti problemi relativi all'alimentazione elettrica; q Mantieni sempre la massima attenzione in ciò che fai e non dare confidenza all'apparecchio che stai utilizzando. Anche se hai molta esperienza, lavora sempre in condizioni di equilibrio.; q Utilizza solo gli attrezzi appropriati per il cambio del disco; q Prova a mano se il disco gira liberamente una volta effettuata la sostituzione; q Mantieni il disco pulito ed evita di battere sullo stesso; q Non abbreviare il tempo di arresto del disco mantenendolo sul pezzo in lavorazione; q Usa sempre dischi appropriati alla lavorazione che devi effettuare;	

ATTREZZATURE SMERIGLIATRICE A DISCO SCANALATORE PER MURI TRONCATRICE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua	
q Controlla e pulisci l'utensile in ogni sua parte; q Provvedi alla manutenzione (olia, ingrassa e verifica l'usura delle parti lavoranti); q Riponi l'utensile sempre nella sua custodia; q Riavvolgi i cavi elettrici eventualmente utilizzati come prolunghe; q Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo il taglio o la levigatura/smerigliatura al fine di evitare scottature.	

- Utilizza otoprotettori, occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche;
- Indossa la mascherina antipolvere che dovrai scegliere in base al tipo di polvere che si viene a produrre in base alla natura del materiale;
- Indossa sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti;

UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE	

SEGNALETICA DI RIFERIMENTO

COSA RISCHIO!

Lesioni da proiezione di schegge;
Lesioni e tagli per contatto con parti taglienti;
Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile.

VERIFICA ATTREZZATURA

- Controlla a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale;
- Evita l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso;
- Rimuovi le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge.

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE	
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI	
q Utilizza sempre l'apposita borsa porta attrezzi; q Utilizza l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato; q Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi q Utilizza mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio; q Spingi, e non tirare verso di te, la lama del coltello spelacavi; q Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa; q Aziona la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro; q Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile; q Riponi entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.).	

ATTREZZATURA UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE		
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI continua		
q Utilizza occhiali di protezione o schermi facciali, guanti e scarpe antinfortunistiche.		

ALLEGATO 3 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA

NOTA:
I moduli allegati possono essere direttamente utilizzati per l'applicazione di alcune procedure richieste nel piano di sicurezza; si tratta comunque di fac simili non vincolanti, in alternativa ad essi possono essere utilizzati altri moduli similari.

Modulo 1:
NOTIFICA PRELIMINARE
AI SENSI DEL D. LGS. 81/2008, ART. 99 E ALLEGATO XII

Spett.le **AUSL di FORLI'**
Unità Operativa Prevenzione e Sicurezza
Ambienti di Lavoro
via ___________________________
47100 Forlì

Spett.le **DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO**
via Paradiso 7
47100 Forlì

Oggetto: **NOTIFICA PRELIMINARE di cui all'art. 99 D.Lgs. 81/2008**
SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA, SEDE DI FORLÌ. (cod. 2E8FO36) - Comune di Forlì – Risezionamento del Fiume Montone nel tratto arginato a valle della S.S. n. 9 Emilia, con esproprio delle golene da scavare per l'adeguamento alla portata duecentennale.

1. **Data della comunicazione:** ....
2. **Indirizzo del cantiere:** V. Ghibellina (S.P. 27 bis) (Villanova-S. Martino in V. del comune di Forlì)
3. **Committente**: Regione Emilia-Romagna SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA, SEDE DI FORLÌ via delle Torri n.6, 47100 Forlì...
4. **Natura dell'opera**: Lavori idraulici di risezionamento del fiume Montone e adeguamento della sezione di deflusso alla piena duecentennale.
5. **Responsabile dei Lavori** *(nome, cognome, codice fiscale e indirizzo):* ....
   ....
6. **Coordinatore per la progettazione:** geom. Rodolfo Galeotti (c.f. GLTRLF56M29D704Z) – c/o Regione Emilia Romagna, Servizio Tecnico Bacino RomagnA, Sede di Forlì, via delle Torri n.6, 47100 Forlì
7. **Coordinatore per l'esecuzione dell'opera:** geom. Fausto Pardolesi – c/o Regione Emilia Romagna, Servizio Tecnico Bacino RomagnA, Sede di Forlì, via delle Torri n.6, 47100 Forlì
8. **Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere**: ....
9. **Durata presunta dei lavori in cantiere:** 464 giorni (16/18 mesi)
10. **Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:** 6
11. **Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere**: ....
12. **Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate:** ....
    ....
    ....
    ....

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 516.000,00 uomini/giorno 1.200

Il Committente o il Responsabile dei Lavori
……………………………………

Modulo 2:
SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA

Impresa (ragione sociale)	
Lavorazioni da eseguire	
Presenza presunta in cantiere	Dal ______________________al______________________________
Tipo di contratto	¨ aggiudicataria
	¨ subappaltatrice dell'impresa ________________________________

Sede legale	Via : Tel: Fax:
Rappresentante legale	
Iscrizione C.C.I.A.A.	N. …………… dal …../…../…. (………)
Iscrizione A.N.C.	N.
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Posizione Cassa Edile	
Assicurazione RCT	
Assicurazione RCO	
Resp. Serv. Prevenzione	Nome:
Medico competente	Nome:
Direttore tecnico dell'impresa	Nome:
Responsabile di cantiere	Nome:
	Tel. Tel. Cell. Fax:
Personale in cantiere	Operai n.: Tecnici n.: Amministrativi n.: Totale n.:

Data _________________

Il Legale Rappresentante /
Direttore Tecnico dell'Impresa
Timbro e firma

Modulo 3:
SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE DEL LAVORATORE AUTONOMO

Lavoratore autonomo	
Lavorazioni da eseguire	
Presenza presunta in cantiere	dal______________________ al _____________________________
Tipo di contratto	¨ aggiudicatario
	¨ subappaltatore dell'impresa _______________________________

Sede e recapiti	Via : Tel: Cell. Fax:
Iscrizione C.C.I.A.A.	N. …………… dal …../…../…. (………)
Iscrizione A.N.C.	
Assicurazione RCT	

Il lavoratore autonomo dichiara altresì di rispettare le misure di prevenzione introdotte nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento e di operare in conformità all'art. 94 del D. Lgs 81/2008 che cita: "I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al D. Lgs. 81/2008, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza."
Ovvero i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri:
(a) utilizzano le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III, capo I del D. Lgs. 81/2008;
(b) utilizzano i Dispositivi di Protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo III, Capo II del D. Lgs. 81/2008;
(c) si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

Data _________________

Timbro e firma

Modulo 4:
COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Al coordinatore per l'esecuzione
____
____

Oggetto: **invio comunicazione sulle nomine di cantiere degli addetti alla gestione delle emergenze per i lavori di ______________________________**
nel cantiere______________________________

Il sottoscritto ______________________________
in qualità di Direttore tecnico della ditta ______________________________
affidataria dei lavori di ______________________________
nel cantiere ______________________________

DICHIARA

che per il cantiere in oggetto sono state nominate le persone responsabili per l'attuazione delle procedure di gestione delle emergenze ed in particolare:

per l'emergenza sanitaria i sigg.	per l'emergenza incendio i sigg.
• ______________________	• ______________________
• ______________________	• ______________________

Le persone di cui sopra sono tutte in possesso dei requisiti richiesti per legge ed hanno seguito specifici corsi di formazione.

Data	Per la ditta affidataria

Modulo 5:
DICHIARAZIONE DEL RISPETTO DEI REQUISITI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

Al coordinatore per l'esecuzione
____
____

Oggetto: **dichiarazione del rispetto dei requisiti di sicurezza per le macchine o attrezzature che saranno utilizzate per i lavori di ____________________________________**
nel cantiere ____
____

Il sottoscritto ____
nella qualità di titolare (o tecnico di cantiere per conto) dell'impresa __________________________
affidataria dei lavori di ____
nel cantiere ____

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che le macchine o le attrezzature di seguito elencate

	Tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola
q autocarro		q martello demolitore	
q escavatore		q trapano	
q pala meccanica		q ponteggio	
q rullo compattatore		q ponte su cavalletti	
q generatore		q scala portatile	
q compressore		q	
q betoniera		q	
q saldatrice		q	
q sega circolare		q	
q motosega		q	

e utilizzate nel cantiere in oggetto sono in possesso dei seguenti requisiti:

- rispondenza alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro
- caratteristiche tecniche compatibili con le lavorazioni da eseguire e l'ambiente nel quale vengono utilizzate

Data:	Timbro e firma

Modulo 6:
AFFIDAMENTO E GESTIONE MACCHINE E ATTREZZATURE

Oggetto: **affidamento e gestione macchine/attrezzature**
utilizzate per i lavori di ______________________________
nel cantiere ______________________________

Con la presente l'impresa affidataria,
nella persona del responsabile di cantiere sig. ______________________________
consegna all'impresa subaffidataria ______________________________
le seguenti macchine e attrezzature:

tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	

All'atto della consegna il Sig. ______________________________
in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta subaffidataria

dichiara di:

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;

si impegna a:

3. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
4. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
5. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data…………………..

Per la ditta affidataria	Per la ditta sub-affidataria – letto e sottoscritto
______________________	______________________

Modulo 6bis:
NOLEGGIO DI MACCHINE E ATTREZZATURE SENZA CONDUTTORE

Oggetto: **Noleggio di macchine/attrezzature senza conduttore**
utilizzate per i lavori di ______________________________
nel cantiere ______________________________

Con la presente il sottoscritto sig. ______________________________
noleggiatore/concedente in uso, consegna all'impresa affidataria/sub-affidataria le seguenti attrezzature di lavoro senza conduttore:

tipo e n° matricola			Tipo e n° matricola
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	

e ne attesta
il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza.
Inoltre acquisisce e conserva agli atti
per tutta la durata del noleggio o della concessione dell'attrezzatura la dichiarazione di cui al successivo modulo 3-ter (dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria riportante l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, e la dichiarazione che questi ultimi risultano formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008)

Data…………………..

Per il noleggiatore/concedente in uso	Per la ditta Affidataria /sub-affidataria letto e sottoscritto

Modulo 6ter:
DICHIARAZIONE DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA/SUB-AFFIDATARIA
CON L'INDICAZIONE DEI LAVORATORI INCARICATI ALL'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO NOLEGGIATE E ATTESTAZIONE DELLA LORO FORMAZIONE

Oggetto: **Dichiarazione del datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria riportante l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati del loro uso, e attestazione i quali devono risultare formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008**

Con la presente il sottoscritto sig. ____
datore di lavoro dell'impresa affidataria/sub-affidataria

dichiara

che le seguenti attrezzature di lavoro senza conduttore utilizzate,
utilizzate per i lavori di ____
nel cantiere ____

	tipo e n° matricola		Tipo e n° matricola
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	
q		q	

Saranno utilizzate dai seguenti lavoratori:

Nome e Cognome	Mansione

Dichiara inoltre

Che i suddetti lavoratori sono stati formati conformemente alle disposizioni del titolo III del D. Lgs. 81/2008

Data…………………..

Per il noleggiatore/concedente in uso	Per la ditta Affidataria /sub-affidataria letto e sottoscritto

Modulo 7:
VERBALE DI CONSEGNA DEGLI AGGIORNAMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA

Data consegna:	

Documento consegnato (indicare oggetto e numero pagine)	

Documento sostituito (indicare oggetto e numero pagine)	

Si evidenzia che dal giorno ________ il "documento consegnato" sostituirà il "documento sostituito" e dovrà quindi essere attuato da tutte le imprese e i lavoratori autonomi in elenco.

Il coordinatore in fase di esecuzione

Impresa / Lavoratore autonomo	**Responsabile di cantiere**	**Firma per ricevuta**

Modulo 8:
VERBALE RIUNIONE PRELIMINARE O PERIODICA

OGGETTO: **Verbale riunione preliminare o / periodica o per la sicurezza**
nel cantiere ____
nell'attività di ____
____

Sintesi riunione (punti discussi e decisioni prese):

Firma partecipanti	ruolo svolto

Modulo 9:
APPLICAZIONE DEI PROVVEDIMENTI
AI SENSI DELL'ART. 92, COMMA 1 LETTERA e DEL D. LGS. 81/2008

Egr. ....
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto
p.c. egr. ....

DIRETTORE TECNICO DELL'IMPRESA

Oggetto: **proposta di provvedimenti ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera e) del D. Lgs. 81/2008**
per i lavori di ____
nel cantiere ____

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto_______________, in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente propone di adottare il seguente provvedimento:
- o sospensione dei lavori
- o allontanamento della/e seguenti imprese ____________________________________
  ____
- o allontanamento del/i lavoratore/i autonomo/i ________________________________
  ____
- o risoluzione del contratto

o in quanto ha riscontrato le seguenti grave inosservanze del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare del rispetto del presente piano di sicurezza e coordinamento:
o in quanto l'organo di vigilanza ha riscontrato le seguenti gravi inosservanze agli adempimenti normativi:
1. ____
2. ____
3. ____
4. ____
5. ____
6. ____
7. ____
8. ____
9. ____
10. ____

Luogo e data | Il Coordinatore in fase di Esecuzione

____

Modulo 10:
SOSPENSIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE

Egr. ....
direttore tecnico dell'impresa ....

Egr. ....
Responsabile del procedimento per il cantiere in oggetto

Oggetto: **provvedimento ai sensi dell'art. 92, comma 1 lettera f) del D. Lgs. 81/2008**
per i lavori di ______________________________________
nel cantiere ______________________________________

Con riferimento al cantiere in oggetto il sottoscritto ______________________________,
in qualità di coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, con la presente

SOSPENDE

la/e seguente/i lavorazione/i
1. ______________________________
2. ______________________________
3. ______________________________
4. ______________________________
5. ______________________________
6. ______________________________

in quanto sussistono pericoli gravi ed imminenti per i seguenti motivi:

____
____
____
____
____
____

Solo previa comunicazione scritta da parte dell'impresa intestataria di avvenuto adempimento a quanto prescritto il sottoscritto, verificato che siano cessate le situazioni di pericolo in cantiere permetterà la ripresa delle suddette lavorazioni.

Luogo e data

Il Coordinatore in fase di Esecuzione

____

Modulo 11:
DOMANDA DEROGA PER ATTIVITA' DI CANTIERE RUMOROSE

BOLLO
E. 14,62

AL SERVIZIO SPORTELLI DELL'EDILIZIA E DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UNITA' GESTIONE AMBIENTE

OGGETTO: *Domanda di autorizzazione per attività rumorose a carattere temporaneo – Art.6 , comma 1, lettera h) L. 447/95*
Attività di cantiere di durata superiore a 31 giorni lavorativi *relativo a lavori di……………………………. ……………………………………………*

Il/La sottoscritto/a …………………………………………… nato/a a …………………………………….. il …………………………………….. residente in ………………via…………………………….....(Telef. N…………………...) in qualità di :

- legale rappresentante/delegato della Ditta ………………………………..con sede in…………………………………………………………………….…incaricata dei lavori ;
- Committente dei lavori in oggetto

(barrare la casistica)

CHIEDE

l'autorizzazione di cui all'art. 2 comma 3 della L. 447 del 26/10/1995 per lo svolgimento dell'attività rumorosa a carattere temporaneo di cui all'oggetto.
A tal fine

DICHIARA

1. che il cantiere è ubicato in ………………………………………………………………..…...;
2. che la durata del cantiere stesso è di giorni …………………………… e precisamente dal ……………………………….. al………………………………

☐ 3a) che il cantiere dista 200 o più metri dagli edifici residenziali circostanti e pertanto non sono posti vincoli d'orario

☐ 3b) che il cantiere dista meno di 200 metri dagli edifici residenziali circostanti e pertanto alla presente si allega n. 2 copie della relazione di impatto acustico di cui all'art.36 punto b) comma 3 delle Norme Tecniche di Attuazione e Regolamento delle Attività Rumorose , contenente:

a) adeguata documentazione cartografica
b) la descrizione del tipo di macchine ed impianti rumorosi di cui si prevede l'impiego e la loro collocazione all'interno del cantiere , nonché la presenza di eventuali schermature acustiche;
c) il livello atteso di pressione sonora a distanza nota;
d) la distanza e l'ubicazione degli edifici occupati esposti alla propagazione del rumore;
e) il percorso di accesso e le aree di carico e scarico dei materiali

4) che l'attività rumorosa sarà svolta secondo i vincoli e le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche di attuazione e Regolamento delle Attività Rumorose vigente ed in particolare l'attività rumorosa al di sopra dei limiti di Legge è effettuata nei giorni feriali, escluso il sabato pomeriggio, nel rispetto del seguente orario:

   - dal 1 giugno al 30 settembre : 8,00-12,30 15,00-19,30
   - dal 1 ottobre al 31 maggio: 8,00-12,30 14,00-18,30

………………………, Lì………………..

IL/LA SOTTOSCRITTO/A